ŽYMIEJI LIETUVOS
MOKSLININKAI

akademikas

POVILAS BRAZDŽIŪNAS

akademikas

POVILAS BRAZDŽIŪNAS

Vilnius "Academia" 1992

R E D A K C I N Ė K O L E G I J A :

akad. prof. A.ŠILEIKA (pirmininkas)
vyr.dėst. A.JUODVIRŠIS
fiz. mat. m. kand. E.MAKARIŪNIENĖ
fiz. mat. m. kand. V.TOLUTIS
akad. prof. J.VIŠČAKAS

Sudarė: E.BALNYTĖ, V.KALESINSKAS, E.MAKARIŪNIENĖ

Recenzavo: fiz. mat. m. kand., prof. H.JONAITIS

Pirmoji serijos "Žymieji Lietuvos mokslininkai" knyga

R Ė M Ė J A I :

Lietuvos mokslų akademija
Vilniaus universitetas
Puslaidininkių fizikos institutas
Fizikos institutas
Valstybinė akcinė lazerinės ir elektroninės technikos gamykla "EKSMA"
UAB "FIS

ISBN 5-895 _ _ _

_ Lietuvos fizikų draugija, 1992

PRATARMĖ

Povilas Brazdžiūnas (1897-1986) - žymus Lietuvos mokslininkas fizikas, eksperimentinės fizikos pradininkas Lietuvoje. Jis rengė pirmuosius laboratorinius darbus Lietuvos universitete Kaune, rašė šiame universitete pirmąjį fizikos diplominį darbą, pirmasis išvyko į užsienį gilinti fizikos žinių eksperimentinės fizikos srityje. Jis daugelio eksperimentinės fizikos sričių - puslaidininkių fizikos, radioaktyviųjų tyrimų, radiofizikos, kvantinės elektronikos - pradininkas Lietuvoje. Būdamas Vilniaus valstybinio universiteto profesoriumi, užimdamas atsakingą Lietuvos Mokslų Akademijos* Fizikos, technikos ir matematikos mokslų skyriaus akademiko sekretoriaus vietą, daug prisidėjo prie minėtų fizikos krypčių ir apskritai prie eksperimentinės fizikos plėtojimo Respublikoje.

Beveik 70 savo gyvenimo metų P.Brazdžiūnas buvo pedagogas. Lietuvos aukštosiose mokyklose, pirmiausia Kauno ir Vilniaus universitetuose, Profesorius, kartu su kitais pedagogais, paruošė labai daug kvalifikuotų fizikų, nemažą būrį mokslo darbuotojų. Pradėjęs eksperimentatoriaus kelią nuo Vytauto Didžiojo universiteto Fizikos katedros laboranto ir baigęs universiteto profesoriumi, katedrų vedėju, P.Brazdžiūnas daug nuveikė kurdamas ir stiprindamas fizikos laboratorijų eksperimentinę bazę. P.Brazdžiūnas rašė lietuviškus fizikos vadovėlius, aktyviai dirbo fizikos terminų norminimo bei taisyklingos vartosenos baruose.

Nepaprastai įvairiapusiška P.Brazdžiūno leidybinė veikla. Būdamas daugelio knygų, straipsnių rinkinių redaktoriumi, turėdamas leidybinio darbo patirtį, jis skiriamas, pradėjusio eiti nuo 1961 m., vyriausiuoju "Lietuvos fizikos rinkinio" redaktoriumi.

---

* Iki 1990 m. oficialus MA pavadinimas - Lietuvos TSR Mokslų Akademija

Buvo visų lietuviškųjų enciklopedijų skyrių redaktorius, LTE Redakcinės tarybos narys.

Prie organizacinių jo darbų reikėtų priskirti vadovavim Lietuvos fizikų draugijai, jo paramą jaunųjų fizikų fotoniečiu veiklai.

Užimdamas aukštas pareigas, P.Brazdžiūnas sugebėjo išlikti labai nuoširdus, paprastas, visada matydavo ir mažą i didelį, kiekvienam rasdamas šiltą, neretai padrąsinantį žodį. Sav mokinių ir kolegų buvo labai gerbiamas ir mylimas.

P.Brazdžiūno 90-osios gimimo metinės iškilmingai pami nėtos Eksperimentinės fizikos P.Brazdžiūno skaitymais ir Lietu vos Mokslų Akademijos Centrinės bibliotekos 1987 m. išleist I.Blažienės parengta P.Brazdžiūno darbų rodykle, apimančia j publikacijas nuo 1930 iki 1985 m.

Lietuvos fizikų draugija, atsižvelgdama į P.Brazdžiūno nuo pelnus fizikos kultūrai ir visai gamtamokslinei Lietuvos kultūra ir norėdama prisidėti prie jo atminimo įamžinimo, remiam Mokslų Akademijos Fizikos, Puslaidininkių fizikos institutų Vilniaus universiteto ir kitų aukštųjų mokyklų fizikų, suman parengti šį leidinį.

Knygą sudaro keturi skyriai: pirmame skelbiam P.Brazdžiūno biografija; antrame - pateikiami straipsniai, apta riantys akademiko mokslinius darbus, pedagoginę bei visuomeni nę-leidybinę veiklą, parašyti jo kolegų ir mokinių; trečiame spausdinami kai kurie P.Brazdžiūno mokslo populiarinimc fizikos mokslo istorijos straipsniai; ketvirtame - P.Brazdžiūn giminių, artimųjų, mokslo draugų, mokinių ir bendradarbių atsi minimai apie jo gyvenimą ir asmenybę. Atsiminimai išdėstyt pagal atskirus biografijos etapus, o detaliau - pagal tekstų rišlum bei loginį nuoseklumą.

Redkolegija dėkoja straipsnių, atsiminimų autoriam visiems, padėjusiems parengti šį leidinį.

1.
BIOGRAFIJOS BRUOŽAI

AUTOBIOGRAFIJA

Gimiau 1897 m. rugsėjo 18 d. Žižmariškio viensėdyje Kupiškio rajone Antašavos apylinkėje (buv. Panevėžio apskr. Stumbriškio valsčiuje) Tėvai - Povilas Brazdžiūnas ir Paulina Brazdžiūnienė - valdė stambų (apie 50 dešimtinių) ūkį, kuris pietų pusėje ribojosi su Pyvesos upe, šiaurėje - Kėburo mišku, perei-nančiu į Šilą, Žaliosios girios atšaką, vakaruose - su Kandriškio kaimo (motinos gimtinės) žemės valdomis, rytų pusėje - su Daršiškių kaimu. Dirbamos žemės buvo gal tik trečioji dalis; ta pati akmeninga ir nelabai derlinga, reikalaujanti sunkaus darbo ir nemažai trąšų, kad galima būtų išauginti bent vidutinį derlių. Kiekvieną pavasarį buvo renkami akmenys ir pilami į krūsnis. Mes, vaikai, taipogi dirbdavome šį darbą. Ūkio didumą sudarė pievos, apaugusios nedideliais miškeliais ir krūmokšniais. Laisvalaikiu į aplinkinius miškelius eidavome uogauti, riešutauti, grybauti. Tačiau darbymetyje tėvai neleisdavo be darbo dykinėti - surasdavo vaikams tinkamo darbo: vežant mėšlą, arklius vedžioti, šieną vartyti ir grėbstyti šienapjūtės metu, šieną ir javus krauti daržinėse, kuliant arklius varinėti.

TĖVAI, DĖDĖS IR TETOS

Keletas žodžių apie tėvus. Tėvas (1846.08.8-1927.10.18.) - Povilas Brazdžiūnas, Kazimiero s., gyveno Stumbriškio vals-čiaus, Žižmariškio viensėdyje Daršiškių seniūnijoje savo gana stambiame ūkyje. Jis buvo laikomas "karališkuoju" valstiečiu ir nėjo baudžiavos, tik vykdydavo prievoles valstybei. Dažnai prisi-mindavo antrąjį lenkmečio sukilimą (1863 m.), pasakodavo apie tuos sunkius laikus, kai valstiečiai neturėjo ramybės nei dieną, nei naktį: dieną maistą ir pašarą paimdavo rusų kariuomenės daliniai,

o naktį - sukilėliai, kurie stovyklaudavo Žaliojoje girioje ir aplankydavo Vabalninką, Antašavą, Geležių apylinkes. Ne vieną kartą tėvui tekę nešti arba vežti naktimis sukilėliams maisto ir drabužių. Ūkininkaudamas Žižmariškyje, tėvas dar dirbo ir eiguliu. Pamenu, seklyčioje kaip puošmena kabojo pagyrimo raštas (rodos urėdijos) už stropią tarnybą. Išliko tėvo pasas, išduotas kaip valstybės tarnautojui, nes valstiečiai tais laikais pasų neturėjo. Dirbdamas eiguliu, tėvas rūpinosi ūkio trobesiais, nes senieji buvo jau pasenę. Kaupė miško statybinę medžiagą ir ją pristatydavo į Subačiaus geležinkelio stotį. Taip dirbdamas, įveikė pastatyti ūkyje tvirtus sienojų pastatus (kryžminį gyvenamąjį namą, dvejas klėtis su vežiminėmis, dvejas daržines ir erdvią jaują javams džiovinti ir kulti rankine bei 4 arklių arkline kilnojamąja mašina. Dažnai kaimynai sakydavo, kad P.Brazdžiūno viensėdis kaip stiklinė. Tik labai gaila, kad per I pasaulinį karą jis (1915 m. liepos mėn.) buvo sudegintas, liko tik ugnies nepaliestas klojimas.

Tėvas turėjo brolį Joną ir seseris: Teofilę Brazdžiūnaitę, baigusią Kielcų šeimininkavimo mokyklą, Uršulę Tomkuvienę, nutekėjusią į Radiškį Antašavos apylinkėje, Kupiškio rajone, Rozaliją Čižiūnienę, nutekėjusią į Plikius, Biržų rajone ir Grasildą Brazdžiūnaitę, netekėjusią, gyvenusią savo namelyje Vabalninke. Mokydamasis Vabalninko pradžios mokykloje, ir gyvenau pas tą tetą (tada ją vadinome cioce).

Iš to laiko atsimenu tokį įvykį. Buvau nusprendęs nusipirkti papirosų ir degtukų. Gal todėl, kad nemažai mano skyriaus mokinių rūkė. Atrodo, tą patį vakarą teta norėjo uždegti žibalinę lempą, tačiau negalėjo rasti degtukų. Aš pasigyriau, kad turiu ir, ištraukiau iš kišenės, padaviau dėžutę tetai. Ji įtartinai į mane pažiūrėjo ir pasakė: "Tai ir papirosų turi, ir rūkai? Reikės tėvui pasakyti". Išsigyniau, kad neturiu ir nerūkau. Tuo ir baigėsi pokalbis. Tą patį vakarą išėjęs į kiemą, sunaikinau papirosus. Ir dabar tetai dėkingas, kad mano jaunus plaučius išgelbėjo nuo nuodų.

Tėvas vedė jau pagyvenęs jauną gražią kaimynę Pauliną Šleivytę iš gretimo Kandriškio kaimo. Gerai nusiteikęs, tėvas pasakodavęs, kad, kai abu nuvažiuodavę į Vabalninko turgų, tai ne vienas pirkėjas pagirdavęs, kokią gražią dukrą atsivežęs į turgų, ir nustebdavo, kai tėvas pareikšdavo, jog tai esanti jo žmona. Amžiaus skirtumas siekė beveik 30 metų. Tačiau, nepaisant am-

žiaus ir gana griežto .ėvelio būdo, tėvai sugyveno labai gražiai. Mama buvo gera vaikams ir nuolaidi tėvui, nors vaikai ne visada jos klausė.

Mama - Paulina Šleivytė-Brazdžiūnienė (1873.11.16.-1946.05.06.) augo negausioje šeimoje. Ji turėjo du brolius ir vieną seserį. Vienas brolis - kunigas Kazimieras Šleivys, baigęs Seinų kunigų siminariją. Kunigaudamas Žemaitijoje, jis labai rūpinosi žemaičių švietimu, įkūrė ir išlaikė tikra to žodžio prasme mokyklą, savo nedideles pajamas beveik visas išleido švietimui. Tumas Vaižgantas jį minėjo savo paskaitose kaip Žemaitijos švietėją [1]*.

Mūsų šeimoje gyveno ir Stanislovas Brazdžiūnas, vienišas rusų kariuomenės kareivis, atitarnavęs 25 metus kariuomenėje, dalyvavęs rusų ir turkų kare, mūšiuose prie Šipkos. Mėgo pasakoti apie karo tarnybą. Šalia Žižmariškio jam buvo paskirta 1 desincina žemės, kurią dirbo tėvai. Todėl tėvai jį išlaikė, maitino. Vasarą jam buvo skirtas kambarys gyvenamojo namo pastogėje. Žiemą jis gyveno gryčioje su šeimyna, mėgo šiltą krosnį. Stanislovas nerūkė, tačiau šniaukšdavo smulkiai pjaustytą tabaką.

Paprastai antradienį tėvas vienas arba su mama važiuodavo į Vabalninko turgų. Dėdė, taip vadinome Stanislovą, visuomet išruošdavo tėvus į turgų (pakinkydavo arklį, vežimą sutvarkydavo). Šis išruošimas - tylus pageidavimas atvežti uostomojo tabako. Todėl dėdė didžiai nusimindavo, jei tėvas užmiršdavo įvykdyti tą bežodį prašymą.

Augau gausioje šeimoje. Turėjau tris brolius - Antaną (1892-1984), Igną (1899-1973), Alponą (1904) ir tris seseris - Pauliutę (1894-1979), Verutę (1906-1983) ir Oną (1910). Kiek pamenu, mama pasakojo, kad dar kūdikystėje mirę keturi vaikai.

Tėvas mirė 1927 m. rugsėjo ar spalio mėn. nuo širdies nepakankamumo. Laidotuvėse nebuvau, tuo metu dirbau ir studijavau Ciūriche (Šveicarijoje). Mama taipogi mirė širdies liga 1946 m. Prieš pat jos mirtį buvau atvažiavęs, tačiau mama buvo labai silpna ir vargu ar mane pažino. Palaidojom mamą Antašavos kapinėse.

---

* Šaltiniai ir literatūra nurodomi knygos pabaigoje, prieš pavardžių rodyklę

VAIKYSTĖS METAI

Iš ankstyvosios vaikystės atmintyje išliko kai kurių įvykių nuotrupos.

Prisimenu baisiąją naktį, aprašytą B.Sruogos. 1905 m. rudenį pasklido gandas, kad iš Latvijos ateina juodašimčiai, kurie žudo visus žmones. Kaip plačiai tas gandas plito, nežinau, tačiau Vabalninko apylinkėse jis buvo labai paplitęs ir išgąsdinęs žmones. Vieną rudens naktį išgirdome skambinant Antašavoje varpu, skelbiančiu pavojų. Sukilusį nerimą padidino dar anksti rytą atjojęs ginkluotų, daugiausia medžiokliniais šautuvais, vyrų būrys, vykstąs į Vabalninką sužinoti, kas ten dedasi. Būrys vyko per Daršiškius, Žižmariškį. Prie jų prisidėjo ir mūsų berniukas. Sugrįžęs jis pasakojo, kad Vabalninke visos parduotuvės atidarytos, jų savininkai veltui dalija geležį ginklams gaminti, kad tik juos apgintų nuo juodašimčių. Salamiesčio klebonas pabūgęs ir naktį atsigabenęs į Antašavą, nes čia, mūrinėje klebonijoje, geriau būsią gintis nuo juodašimčių. Norėdami surinkti žmones gintis, pradėję skambinti varpu. Skambino tol, kol šis suskilo.

Dar vieną atsitikimą atsimenu iš vaikystės, kuris galėjo sukelti tikrą nelaimę. Tėvas visada namuose turėjo ginklą - būgninį revolverį. Tą rudenį, užėjus neramiems laikams, jis įsigijo parabelinį. Vieną vakarą, visai šeimai susirinkus gryčioje, tėvas atnešė jį parodyti. Išėmęs šovinių apkabą, paleido parabelį per rankas pasižiūrėti. Kiekvienas pakilojo, paklibino gaiduką, tačiau nei vienas nepaspaudė jo kiek reikia. Tėvas paėmė ginklą parodyti, kaip reikia šauti, nukreipė jį į durų staktą ir paspaudė gaiduką. Trinktelėjo šuvis, ir kulka įsmigo į staktą. Visi nuščiuvo, nes galvojo, kad ginklas tuščias. O apie šovinį, įtrauktą į tūtą, tėvas buvo pamiršęs. Galėjo atsitikti didelė nelaimė.

Prisimenu ir tokią bėdą. Uogaudami nepastebėjome gyvatės krūsnyje tarp akmenų. Ji broliui Ignui įkirto į basą koją. Koja pradėjo tinti, tėvai susirūpino. Gydytojas už 35 km - Panevėžyje; kviesti - nemažos išlaidos, o ir darbymetyje kelionė - didelė gaišatis. Už Pyvesos Uoginiuose gyveno užkalbėtojas nuo gyvatės įkandimo. Tėvai nutarė pasitenkinti juo. Užkalbėtojas pabūrė, davė džiuvėsio žiauberėlę ir išėjo. Po kurio laiko patinimas išnyko, brolis pasveiko. Gal būtų pasveikęs ir be tokio "gydytojo", gal nuodų veikimas praėjo, o gal įsitikinimas, kad užkalbėjus turi

pasveikti (autosugestija), paveikė.

Iš Žižmariškių į Antašavą persikėlėme 1911 ar 1912 m. Tačiau neteko ramiai pagyventi Antašavoje. 1914 m. liepos 1 d. prasidėjo I pasaulinis karas, 1915 m. rugpjūčio mėnesį vokiečių okupacija.

LIETUVIŠKOJOJE KAIMO MOKYKLOJE

Lietuviškai skaityti ir rašyti išmokau kaimo slaptoje mokykloje. Vaikus lietuviškai skaityti, rašyti bei skaičiuoti kaimo mokykloje mokė "daraktorius" A.Krūlys iš Antašavos, kuris žiemą "daraktoriaudavo", mokydavo kaimo vaikus pakiemiais, o vasarą versdavosi "šunadvokatavimu", rašydavo žmonėms prašymus, patarinėdavo įvairiais teisiniais klausimais ir kt. Dėl tokios sudėtinės mokyklos buvo susitaręs mano tėvas su Daršiškių kaimo ūkininkais, kurie turėjo mokyklinio amžiaus vaikų. Rinkdavomės paeiliui kiekvieną savaitę iš eilės vis pas kitą ūkininką. Skaitymo vadovėlis - maldaknygė, rašymo - aspido lentelė su grifeliu, kuriuo parašius galima buvo nutrinti. Vėliau atsirado ir sąsiuviniai, kurie buvo labai taupomi. Mokymo metodika - "slebizavimas", t.y. skiemenų dėjimas iš raidžių, o iš skiemenų - žodžių. Elementorius buvo prabanga, ne visi jį ir turėjome. Jis buvo draudžiamas ir slepiamas. Per žiemą pramokome skaityti ir rašyti; retai kuriam reikėjo dviejų arba net trijų žiemų.

Tokia kaimo mokykla buvo rusų valdžios draudžiama, reikėjo saugotis, kad netikėtai neužkluptų gryčioje už stalo vaikų su maldaknygėmis "stražnikai arba uriadnikas". Skaudžiai bausdavo ūkininką, kurio gryčioje užklupdavo kaimo mokyklą. Dažniausia kyšiai, kuriuos mėgo valdžios pareigūnai, nuslopindavo jų budrumą.

Artimiausia valdiška mokykla buvo Vabalninke. Joje visi dalykai buvo mokomi rusų kalba. Mokiausi joje trumpai, tik 1 metus ir tris ar keturis mėnesius, šiek tiek pramokau rusų kalbos. Kiek pamenu, tuo metu mokykloje dirbo rusas mokytojas - Žarkovas. Joje kiek anksčiau mokėsi B.Sruoga.

PANEVĖŽIO REALINĖJE MOKYKLOJE

1907 m. pavasarį tėvai mane atvežė mokytis į Panevėžį.

Štai žiupsnelis žinių apie tuometinį Panevėžį. Išaugęs iš kaimo, prigludusio prie Nevėžio upės, jis buvo panašus į tuo laiku vidutinio dydžio miestelius: beveik visas vienaaukštis, medinis, be elektros, kanalizacijos. Jame gyveno keletas dešimčių (30-40) tūkstančių gyventojų, žydų, karaimų ir rusų valdininkų ir sulenkėjusių lietuvių. Susikalbėti lietuviškai gatvėje buvo neįmanoma, nebent tik turgaus dienomis arba sekmadieniais. Tuometinėje Rusijoje jis garsėjo savo gariniais malūnais, Montvilo spirito varykla, mielių fabriku, Chazeno linų fabriku ir medžio pjovimo įmonėmis (tartokais). Pasižymėjo Panevėžys ir kaip rytinės Lietuvos švietimo centras: jame veikė ne tik realinė mokykla, bet ir mokytojų seminarija, keturklasė mergaičių progimnazija. Taip, trumpai tariant, atrodė tuometinis Panevėžys.

Kilę iš kaimo mokiniai privalėjo nuomoti butus, nes jokio internato prie mokyklos nebuvo. Kai kurie gyventojai turėjo bendrabučius mokiniams, kuriuose gyveno po kelis mokinius.

Mane tėvai apgyvendino pas Vyšnevskius, persikelusius į Panevėžį iš Uoginių kaimo (netoli Antašavos), tada Stoties (dabar Respublikos) gatvėje, kur jie turėjo mokinių bendrabutį. Kadangi nebuvau klausęs rusiškos pradžios mokyklos 4 skyrių viso kurso ir silpnai mokėjau rusų kalbą, tėvas sutarė su realinės mokyklos 5 klasės mokiniu J.Jankevičiumi, kad šis parengtų mane realinės mokyklos prengiamajai klasei. Mokytojas I.Gabecas rengė mokinius egzaminui į tos mokyklos 1-ją klasę. Visus dalykus šioje klasėje aiškino mokytojas tik rusų kalba, todėl iš pradžių buvo nelengva susigaudyti silpniau tą kalbą mokant, tačiau greitai įpratau ir mokiausi, nors ir ne ypatingai gerai, bet egzaminą laikyti į pirmąją klasę jau leido. 1907 m. gegužės mėn. pabaigoje išlaikiau stojamuosius egzaminus iš rusų kalbos ir aritmetikos, ir buvau priimtas į Panevėžio realinės mokyklos parengiamąją klasę. Joje pradėjau mokytis 1907 m. rugpjūčio 15 d., pagal senąjį kalendorių.

Apie šį laikotarpį Panevėžio J.Balčikonio vidurinės mokyklos direktorius Vytautas Baliūnas rašo:

"Realinėje mokykloje buvo dėstoma rusų kalba. Tik po 1905-1907 m. revoliucinio pakilimo buvo leista dėstyti ir gimtąsias lie-

tuvių bei lenkų kalbas. Pirmuoju lietuvių kalbos mokytoju nuo 1906 m. spalio 15 d. iki 1908 m. buvo Jonas Jablonskis. Iš 419 mokinių 1907 m. pareiškė norą mokytis lietuvių kalbos 73. VU bibliotekoje išlikusiame mokinių, kurie mokėsi lietuvių kalbos, sąraše pirmuoju įrašytas P. Brazdžiūnas, parengiamosios klasės mokinys" [2].

Keliamas iš klasės į klasę, beveik kasmet keičiau ir butą. Tėvai stengėsi rasti pigesnį išlaikymą, nes už butą ir išlaikymą mokėjo pinigais (kiek, neprisimenu, o gal ir nežinojau). Vėliau, nuo ketvirtosios klasės, tėvai grynais mokėdavo tik už lovą bendrabutyje, o maisto produktus pristatydavo iš namų. 1908-1909 m. buvau apgyvendintas Smėlynėje pas Grundmanus, matyt, sulenkėjusius vokiečius. Šeimininkė ir jos dukros nemokėjo lietuviškai.

Dar gyvenau miesto centre netoli mokyklos, bet ne prie gatvės, pas lenkes, kurių pavardžių nežinau. Tame bute gyveno ir daugiau mokinių: Girštautas, Butkevičius, Jurgaitis ir kt. Jie buvo dvarininkų vaikai ir laikė save lenkais. Kalbėdavome rusiškai. 1909-1910 m. gyvenau Nevėžio kranto gatvėje pas Skerkus, taip pat lenkiškoje šeimoje. Čia gyveno mokiniai lietuviai, rodos, Pakalnis ir kt. 1910-1913 m. gyvenau toje pat gatvėje, tik kitoje pusėje pas Langę, galima sakyti jau pas lietuvius šeimininkus, kurie kalbėjo lietuviškai. Čia gyveno lietuviai mokiniai: P.Kripaitis nuo Krinčino, baigęs realinę, pradėjo dirbti matematikos ir fizikos mokytoju 1915 m. Panevėžio gimnazijoje (dabar J.Balčikonio vid. mokykloje), Petraliūnas, vėliau gydytojas, baigęs medicinos mokslus Karaliaučiuje, J.Baruolis iš Sodelių, vėliau Lietuvos kariuomenės kapitonas.

Mokykloje tuo metu viešpatavo griežta tvarka. V.Baliūnas nurodo: "Archyviniuose dokumentuose parašyta, kad mokiniai pamokų metu ir per atostogas privalėjo dėvėti uniformą. Pasivaikščiojimai gatvėse, sodų alėjomis parengiamųjų, I-IV klasių mokiniams leidžiami ne vėliau kaip iki 8 valandos vakaro. Mokiniams griežčiausiai draudžiama lankyti maskaradus, klubus, viešbučius, restoranus, sodus prie jų, kavines, konditerines, bilijardines, pieno parduotuves ir panašias vietas nei vieniems, nei su tėvais ar globėjais" [3].

Mokiniai, gyvenantys butuose, turėjo tam tikrus leidimus. Buvo specialūs butų žurnalai, kuriuose vienas vyresniojo amžiaus mokinių žymėjo kitų mokinių išvykas į miestą, nurodydamas jų

priežastį, kada išvyko ir kada grįžo mokinys, atsilankančius į butą pašalinius asmenis. Vakarais mokyklos personalas (klasės auklėtojai, inspektorius, koridorių tvarkos prižiūrėtojas) aprašydavo žurnale rastą bute tvarką. Vyresnysis mokinys privalėjo kiekvieną dieną, eidamas į mokyklą, nunešti žurnalą į mokytojų kambarį, o po pamokų vėl pasiimti ir parnešti į butą. Vaikai, atvykę iš kaimo ir neturintys mieste artimesnių giminių, tik su mokyklos vadovybės leidimu galėjo apsigyventi ne mokinių bute.

1913 m. carinė Rusija šventė 300 metų Romanovų giminės viešpatavimo Rusijoje jubiliejų. Mokykloje taip pat buvo paminėta ši sukaktis iškilmingomis pamaldomis bažnyčioje ir cerkvėje, šokių vakaru. Mokytojų seminarijoje buvo suvaidinta mokiniams M.Glinkos opera "Ivanas Susaninas" (tada buvo vadinama "Žiznj za carį").

1912-1915 m. gyvenau ir mokiausi realinėje mokykloje kartu su broliu Ignu, kuris iki karo suspėjo baigti parengiamąją ir pirmąsias dvi klases.

1914-1915 m. gyvenau lietuviškoje šeimoje pas Petrulius Stoties gatvėje, p[illegible]š realinę mokyklą.

Tuometinės mokyklos klasės sudėtis buvo įvairiatautė. Joje mokėsi rusai, lenkai, lietuviai, žydai. Jie sudarydavo atskiras stipriau ar silpniau pasireiškiančias tautiškas grupes, kurios gražiai tarp savęs sutardavo. Oficialiai mokykloje bet kokio pobūdžio mokinių būreliai buvo uždrausti. Buvo uždrausti ir bet kokie susirinkimai už mokyklos ribų. 1906 m. iš Mokytojų seminarijos buvo pašalinta visa lietuvių seminaristų grupė už slaptą susirinkimą Nevėžio pakrantėje. Net mokytojams buvo uždrausta steigti dalykinius būrelius.

Vyresniųjų klasių mokiniai lietuviai domėjosi Lietuvos kultūriniu gyvenimu. Jie skaitė savo mėgstamus lietuviškus dienraščius ir leidinius. Mokiniai suskilo į dvi grupes: į katalikiškai nusiteikusius "ateitininkus" ir į abejingus arba netikinčius "aušrininkus". Pirmuosius globojo kapelionas. Jie rinkdavosi klebonijoje, skaitydavo savo laikraštį "Ateitis". Antrieji skaitydavo "Aušrinę". Jie rinkdavosi slaptai pas kurį nors mokinį bendrabutyje neva pamokų aiškintis, perskaitydavo ir aptardavo paruoštą iš pažangios literatūros referatą arba straipsnelį.

Kiekvieni naujieji mokslo metai buvo pradedami pamaldomis - mokiniams rusams cerkvėje, katalikams - bažnyčioje.

Bažnyčioje po mišių kapelionas pasakydavo pritaikytą tai intensijai pamokslą. Gavėnioje kapelionas skelbdavo rekolekcijas velykinei išpažinčiai atlikti. Tam reikalui buvo skiriama šeštadienio popietė. Mokiniui, atlikusiam išpažintį, nuodėmklausys įteikdavo kortelę, kurią reikėdavo atiduoti kapelionui. Taip buvo tikrinama ar visi atliko išpažintį. Kai kurie mokiniai prisirinkdavo po kelias korteles ir "sušelpdavo" savo draugus.

Mokiniai mažai turėdavo lietuviškų pramogų. Nors ir buvo draudžiama, lankė draugijų lietuviškus vakarus. Į juos kartais atsilankydavo tikrintojai iš mokyklos. Tada iš anksto pripražyta vakaro administracija įspėdavo mokinius, ir jie per atsarginį išėjimą dingdavo. Mokiniai dalyvavo ir saviveikloje.

Pamokos prasidėdavo 8 val. ryto pamaldomis aktų salėje ir didesnėje auditorijoje - atskirai katalikams ir pravoslavams. Susirinkus mokiniams katalikams, vienas jų sukalbėdavo maldą, ir visi išsiskirstydavo po klases. 12 val., apie pusvalandį, trukdavo didžioji pertrauka. Jos metu vaikščiodavom ilgu koridoriumi, o kiekviename jo gale stovėdavo po budintį mokytoją. Šie, išgirdę kalbant lietuviškai, visada griežtai perspėdavo: "Po litovski nie razgovarivatj".

Mokydamasis labiau mėgau tiksliuosius ir gamtos dalykus: algebrą, fiziką, chemiją, gamtamokslį, todėl jie ir geriau sekėsi. Sunkiau sekėsi kalbos (rusų, vokiečių, prancūzų), tačiau aukštesnėse klasėse įsiveikiau ir su jomis. Kasmet buvau perkeliamas į aukštesnę klasę.

1913-1914 mokslo metais mokiausi 6-oje klasėje. Pavasarį artėjo brandos egzaminai. Nors jie buvo ne naujiena (egzaminus laikėm pereidami į 4-ąją, 5-ąją ir 6-ąją klases) tačiau dabar jų buvo daugiau (14) ir svarbesnių. Išlaikiau neblogai, atestato pažymio vidurkis 3,92. Buvau priimtas į 7-ąją papildomą klasę, kurioje buvo mokoma aukštosios matematikos, fizikos, chemijos ir kitų mokslų, daugiau pritaikytų stoti į aukštąsias ir techniškąsias mokyklas. Atestate įrašyta 14 dalykų, iš jų trys (aritmetika, geografija ir piešimas) įvertinti patenkinamai, o du (algebra ir gamtos istorija) - labai gerai.

Brandos atestatas buvo išduodamas baigus 6 klases, o baigus 7-ąją išrašoma pažyma. Šešias klases baigiau neturėdamas dar 17 metų, todėl mokyklos vadovybė suabejojo, ar galima man išduoti brandos atestatą, gal palaukti dar metus. Tačiau nusprendė

jį išduoti, nes iki 17 metų trūko keleto mėnesių. 7-os klasės pažymėjime įrašyta 14 dalykų, iš jų trys (prancūzų kalba, teisės mokslas ir piešimas) įvertinti patenkinamai ir keturi (trigonometrija, analizinės geometrijos pagrindai ir begalinių mažybių analizė, gamtamokslis ir matematinė geografija) - labai gerai, o visi kiti - gerai. Atestatą pasirašė pedagogų taryba, o papildomąją 7-osios klasės baigimo pažymą pasirašė mokyklos direktorius A.Šantyrius ir pedagogų tarybos sekretorius I.Gabecas.

Paprastai klasėse mokėsi po 28-32 mokinius. Vyravo rusų tautybės mokiniai (daugiausiai Panevėžio miesto valdininkų vaikai), mažiau buvo lenkų tautybės (10-11 mokinių, paprastai Panevėžio miesto gyventojų ir apylinkės lenkų dvarininkų vaikai), toliau sekė 5-7 lietuvių ir 3-5 žydų tautybės mokiniai. Atskirų tautybių mokiniai spietėsi į grupeles. Prieštaringumas tarp grupių nepasireiškė. Mokiniai buvo pakantūs vieni kitiems. Gal tik lenkų tautybės (daugiausia dvarininkų) vaikai buvo išdidūs, tačiau dideliu pažangumu jie nepasižymėjo.

Visi moksleiviai susivienydavo prieš brandos atestato egzaminus, kai prasidėdavo temų ir uždavinių medžioklė. Temos rašiniui buvo siunčiamos iš Vilniaus apygardos, o uždavinius rengė mokytojai iš anksto. Mokiniai surinkdavo pinigų, kuriuos skirdavo deryboms pašte su paštininkais arba su mokytojų patarnautojomis, kad šios pačios paieškotų ant mokytojų stalo arba stalčiuose egzaminų medžiagos. Apystovos visaip susiklostydavo. Pavyzdžiui, laikant prancūzų kalbos egzaminą į 6-tą klasę, iniciatoriai geruoju ir piktuoju prašė mokytojos A.Polianskajos duoti tekstą, kurį reikės rašyti be pasiruošimo (a livre ouverte). Tai padaryti ji atsisakė. Tačiau, kai ją įspėjo, kad mokiniai gali visai atsisakyti rašyti, mokytoja davė tekstą vėlai naktį prieš rašomąjį egzaminą. Visi mokiniai bandė tekstą nusirašyti vienas nuo kito, patys pridarė tiek klaidų, kad beveik pusė mokinių per egzaminą gavo dvejetus ir turėjo rudenį perlaikyti egzaminą. Savarankiškai jie, matyt, būtų geriau parašę.

Kitas pavyzdys. Mokytojas Titovas prieš egzaminą 6-oje klasėje buvo užmiršęs savo užrašų knygutę. Mokiniai ne tuojau ją atidavė mokytojui, o nuodugniai patikrino, ar nėra egzamino uždavinių. Tik nieko neradę, grąžino ir pasigyrė, ko ten ieškojo. Vėliau iniciatoriai, susitarę su mokytojo kambarine, nes mokytojas nevedęs gyveno atskirai, patikrino jo rašomąjį stalą,

tačiau nieko nepešė. Po egzaminų. kai mokytojui prasitarėme apie savo pastangas, jis nusijuokė ir pasakė, kad nujautęs užmačias, todėl uždavinius visada nešiodavęsis su savimi. Tik retais atvejais pavykdavo tokios paieškos.

Kai kurie mokomieji dalykai buvo dėstomi atskirose klasėse-kabinetuose: fizika su eksperimentų demonstravimu, chemija su laboratoriniais įrenginiais. Tuo metu tai buvo didelė naujovė. Piešimo klasė kartu buvo ir praktikumo labo atorija.

Keletas žodžių apie mokytojus. Kai pradėjau mokytis mokykloje, direktorius buvo pagyvenęs vyriškis, stambus, su ilga barzda, malonios išvaizdos.

V.Baliūnas rašo: "Tuo metu fiziką dėstė gimnazijos direktorius M.Šešukovas, 1906 m. pakeitęs A.S.Lebedevą, garsaus fiziko TSRS MA akademiko Aleksandro Lebedevo tėvą" [4].

Nuo 1908 m. direktorius buvo A.Šantyris - jaunesnis, lieknas, aukštas, griežtų, ne rusiškų bruožų, visuomet švariai nusiskutęs. Visą laiką inspektoriumi dirbo P.Fliorinas. Jis buvo griežtas, nepašykštėdavo mokykloje bausmių, prorečiais aplankydavo mokinių butus. Direktorius gyveno prie mokyklos atskirame mediniame name, o inspektorius pačioje mokykloje.

Greitai prabėgo 8-eri metai mokykloje, nemažai sutikome mokytojų. Vienų pamokos buvo įdomios, kitų nuobodesnės, vieni, kaip Šantyris, Fliorinas, Titovas, Griunas, mokėjo klasėje palaikyti griežtesnę tvarką, kiti, kaip Lichtenšteinas, Polianskaja, nesusitvarkydavo su klase. Pirmieji geriau įsiminė, o antrųjų ne tik pavardės, bet ir dėstomi dalykai išblėso. Paminėsiu vieną kitą mokytoją.

Gamtamokslį ir chemiją mokė V.Bogoliubovas. Jo pamokos buvo įdomios. Pamokos pradžioje jis kviesdavo atsakinėti keletą mokinių iš pracitos pamokos medžiagos. Po to, išaiškinęs naują medžiagą, visada pasiteiraudavo, ar nenorėtų kuris iš mokinių papasakoti būsimosios pamokos. Pareiškęs norą, pakartodavau mokytojo pasakotus dalykus. Jis pagirdavo mane ir įrašydavo į žurnalą labai gerai. Mokytojas mokė ne tik chemijos, bet vedė ir chemijos praktikos darbus. Jie prasidėdavo nuo stiklo pūtimo, vamzdelių lenkimo. Iš pradžių man nesisekė, lūždavo stiklas lenkiant.Mokytojas gražiai ramindavo, sakydamas, kad nereikia nusiminti, visiems garsiems chemikams šie darbai nesisekė. Tokia paguoda sukeldavo laboratorijoje juoko. Šie stiklo pūtimo darbai

man labai pravertė Ciūricho fizikos institute, kai reikėjo parengti vakuuminę aparatūrą.

Vokiečių kalbos mokytoją G.Lichtenšteiną apgaudinėjome eidami vienas už kitą atsakinėti. Kovodamas su mokinių apgaudinėjimu, jis nusibrėždavo klasės planą ir susirašydavo mokinių vietas. Pakvietęs mokinį atsakinėti pamokos, stebėdavo iš kurios vietos pakils mokinys. Prieš pamoką mokiniai paprastai susėsdavo kitokia tvarka. Kai pakviestasis mokinys pakildavo iš kitos vietos, mokytojas reikalaudavo, kad atsakinėtų tas, kuris įrašytas jo plane. Klasė pradėdavo šaukti, kildavo triukšmas, kurį nuslopindavo tik pasirodęs inspektorius. Pavasarį mokiniai į klasę atsinešdavo drugelių, karkvabalių ir kitokio gyvio, kurie blaškydavo mokinių dėmesį pamokoje, sukeldavo triukšmą. Kartais už tai mokiniai buvo paliekami po pamokų. Mokytojas arba inspektorius siūlydavo prisipažinti, kas tą išdaigą padarė, ir laikydavo valandą kitą, kol atsirasdavo kaltininkai. Klasė nors ir žinodavo, tačiau neišduodavo kaltininko.

PIRMASIS PASAULINIS KARAS

1914 m. rugpjūčio 1 d. Lietuvoje buvo stebimas visiškas saulės užtemimas, ir prasidėjo Pirmasis pasaulinis karas. Iš pradžių mokyklos gyvenime niekas nepasikeitė, tik vienas kitas mokytojas buvo mobilizuotas, vienas kitas mokinys išėjo savanoriu į karo mokyklą.Tik mokiniai, anksčiau baigusieji realinę ir karo mokyklą, užeidavo į klasę atsisveikinti. O šiaip viskas vyko pagal įsigalėjusią tvarką ir tvarkaraštį.

1914-1915 m. lankiau 7-ąją klasę. Tais metais frontas Lietuvoje artėjo prie Panevėžio. Tuo laiku frontas buvo ties Dubysa ir Šiauliais. Anksti rytais buvo jau aiškiai girdėti artilerijos šūvių gausmas. Pavasarį laikėme baigiamosius papildomosios 7-osios klasės egzaminus. Po egzaminų mokyklos vadovybė paskelbė, kad iki birželio 30 d. atsiimtume dokumentus. Mokyklos turtas sukrautas į dėžes, ji perkeliama į Borisoglebską (Baltarusijoje), kur vėliau buvo uždaryta. Laiku atsiėmiau iš mokyklos dokumentus, traukiniu atvažiavau į Subačių ir pėsčias parėjau į Antašavą, kur tuomet gyvenome.

Liepos mėnesį pasirodė pirmieji rusų kariuomenės daliniai, kurie traukėsi į rytus. Antrojoje mėnesio pusėje Antašavoje buvo apsistojęs Dono kazokų pulkas. Buvom išgąsdinti užplūdusių rusų kareivių. Pulko vadas užtikrino tėvą, kad kareiviams įsakyta nieko neimti, todėl šis galįs nesirūpinti. Vakare po patikrinimo gana gražiai pulko dainininkai sudainavo "Vakaro varpus" ("Večernij zvon"). Tėvas, padrąsintas vado gražių žodžių, pasiteiravo jo apie pasitarukimo galimybes i Rusijos gilumą. Vadas patarė niekur nesitraukti iš gimtųjų vietų, pabrėždamas, kad "karas tęsis ilgai ir bus didelio vargo svetimoje šalyje". Ir tikrai frontas, pasitraukęs link vakarinės Dauguvos, ten išbuvo iki 1918 metų. Žinoma, vargas ir namuose pasilikus, tačiau gal buvo vis mažesnis negu pabėgėlių.

Prisimenu tokį įvykį, susijusį su kazokais. Sode buvo 12 bičių avilių. Naktį kareiviai sudegino bites ir išplėšė avilius. Sode ganėsi pririšti arkliai. Įširdusios bitės sukandžiojo arklius mirtinai. Neįveikę nusitarukti, jie krito vietoje. Kiti nutrūkę nubėgo prie Pyvesos ir ten brastoje krito. Pulkas neteko kelių arklių. Kai tėvas pasiskundė vadui dėl bičių, jis susikrimtęs pasakė, jog apgailestauja dėl tokio įvykio ir prašė nurodyti, kurie kareiviai tai padarė. Gera pasakyti "nurodyti". Viena, atpažinti kaltininkus, kurie tai padarė, antra, nubausti jie gali skundėjui atkeršyti, Juk jie fronte. Vadas buvo susikrimtęs ir dėl kritusių arklių, nes nebus ant ko pasodinti kareivių žygyje. Tą dieną kazokų pulkas išjojo Vabalninko link.

Pėstininkai už Daršiškių kaimo prie šilo iškasė apkasus ir juos sutvirtino; netoli Antašavos prie Viktariškių kaimo už Pyvesos išsidėstė artilerijos baterija. Iš visa ko buvo matyti, kad rusai ruošėsi atremti ir sulaikyti iš vakarų žygiuojančius vokiečius. Žižmariškis atsidūrė pačioje ugnies linijoje. Į Žižmariškio viensėdį atjojo trys rusų žvalgai ir šeimininkui pareiškė, kad jiems pavesta šį viensėdį sudeginti, nes jis užstoja fronto liniją. Šeimininkas pinigų atsisakė duoti: gal neturėjęs tiek jų namuose, o gal pagalvojęs, kad, paėmę pinigus, jie įsakymą įvykdys arba išjoję kitiems pasakys, kur galima gauti pinigų, o kiti atjoję vis tiek sudegins. Vienu žodžiu, išjodami kazokai padegė šiaudinius stogus. Iš Antašavos matėme, kaip Žižmariškis, mūsų tėviškė, degė. Gaila buvo žiūrėti. Visi trobesiai sudegė, pasiliko tik klojimas, atokiau stovėjęs ir buvęs ne pavėjui.

Prie Daršiškių įvyko susirėmimas, po mūšio rusai pasitraukė. Kelias dienas nebuvo nei rusų, nei vokiečių. Vieną rytą visai nelauktai į gryčią įėjo vokiečių kareivis ir pasisveikinęs "Guten Morgen" tuojau paprašė motinos: "Matka, jaiki, masla". Motina davė kiek turėjo po ranka. Tada jis pasakė: "Kamrad ebese" ir parodė pro langą ties rūsio pamatais budėjusį kitą vokietį. Davinį gavę, abu vokiečiai pasitarukė į Antašavos miestelį. Gal po valandos staiga į gryčią įsiveržė keturi rusų kareiviai, šaukdami "Gdie niemec? Spriatali, pakažite gdie?". Apieškoję visus kambarius, nieko nerado. Kai kareiviai susiruošė į Antašavos miestelį, juos pasitiko kulkosvaidžio šūviai. Taip prasidėjo 1915 m. liepos mėn. pabaigoje vokiečių okupacija.

VOKIEČIŲ OKUPACIJOS METAI (1915-1918)

Pirmiesiems vokiečių žvalgams pasirodžius, pradėjo žygiuoti ir stambesni kariuomenės daliniai. Antašavą vokiečiai okupavo 1915 m. pirmosiomis rugpjūčio dienomis. Pirmieji pasveikinimo žodžiai - "Matka, Guten Tag, jaiki, masla, špek". Duonos jie neprašė, valgydavo baltą. Vokiečiai stebino žmones. Ypač gražiai atrodė kavalerija. Kavaleristai aukšti, išsipustę, nusiskutę, nei vieno barzdoto, gražiai apsirengę. Arkliai taipogi dailūs, grakštūs, šeriami ne šienu, bet akseliu su cukrumi. Pašėrę arklius, raiteliai dažnai palikdavo pusmaišius pašaro. Gyventojai tuojau pat sugalvojo, kaip jį panaudoti išsijojo akselį, o cukrų virė tol, kol skiedinys praskaidrėjo: pašalino šiaudų likučius ir taip pasigamino saldų sirupą, kurį vartojo vietoj cukraus, nes pastarojo nebuvo nuo karo pradžios. Puikiai atrodė ir kariuomenės gurguolė: gražūs vežimai, dideli arkliai, odiniai pakinktai. Gurguolių voras sudarydavo 20-30 vežimų. Antašava netrukus pasidarė karo reikmenų gabenimo į šiaurės Latviją tarpine stotimi. Gurguolės atvažiuodavo iš Subačiaus geležinkelio stoties į Antašavą. Antašavos mūrinėme svirne iškraudavo atvežtus karo reikmenis. Atvažiavusi nuo Vabalninko pusės gurguolė pasikraudavo reikmenis ir grįždavo atgal. Taip tęsėsi, kol frontas sustojo ties Dauguva, kol buvo sutaisytas ir pradėjo veikti geležinkelis tarp Skapiškio ir Rokiškio. Esant tokiai padėčiai, smarkiai nukentėjo mūsų žemės ūkis, rekvizavo pašarus,

padargus, kurą (malkas). Gyvulių, rodos neėmė, tačiau geresnius reikėjo slėpti. Karui tęsiantis, skurdo ir vokiečių kariuomenė. Kareiviai reikalavo jau ir "Brot" (duonos), tačiau ūkininkai ne kiek galėjo sušelpti. Nyko ir arkliai, skurdesnė darėsi žmonių apranga.

Aš tėvų patariamas pasiilikau, nepasitraukiau į Rusiją. Viena, neįveikiau apsispręsti, kokią aukštąją mokyklą ir specialybę pasirinkti, antra, grėsė šaukimas į rusų kariuomenę. Galvojau apie mediciną ir technikos mokslus, tad reikėjo važiuoti studijuoti į Petrapilio karo medicinos akademiją arba politechnikos institutą. Į Vilniaus karo mokyklą nenorėjau stoti.

Taigi 1915-1916 m. praleidau Antašavoje ir mokiausi dirbti žemės ūkio darbus. Išmokau arti su plūgu, akėti ir kt. Prisimenu vieną nedidelę nesėkmę. Rudenį po pietų netoli namų ariau nedidelį dirvos sklypą. Netikėtai pasirodė du vokiečių kareiviai, pareikalavę iškinkyti arklius ir imti tik branktus, nusivarė mane su arkliais į Antašavą. Ant kelio stovėjo sugedęs lengvasis karinis automobilis. Jį prikabino prie branktų, mane pasodino priekyje ant dangčio. Patys įsėdę į vidų pareikalavo nuvežti į Subačiaus geležinkelio stotį. Namiškiai sužinojo apie mano dingimą su arkliais tik iš kaimynų, kurie matė, kaip kareiviai ruošė tempti automobilį. Kai laimingai nuvežėme automobilį į geležinkelio stotį, užtempėme jį ant vagono platformos, atrišome arklius, vokiečiai mane paleido namo. Apsidžiaugiau. Užkėliau ant arklių branktus, pats užsėdau ir pasileidau į Antašavą. Sutemo. Pusiaukelyje apie Ničiūnus sutikau automobilį su šviesomis. Arkliai, neįpratę prie automobilių, pasibaidė ir pradėjo mane nešti. Branktų daužymasis ir bildesys dar labiau juos gąsdino. Pagaliau branktų nebeišlaikiau ir numečiau. Arklius vargiai sulaikiau. Bandžiau grįžti ir ieškoti branktų, tačiau kur naktį juos dirvoje surasi. Nusiminęs grįžau namo. Namiškiai buvo susirūpinę dėl manęs, tad apsidžiaugė man laimingai su arkliais sugrįžus, apgailestavo tik, kad praradau branktus, labai reikalingus ūkyje. Kitą rytą broliui Antanui nupasakojau, kur jie iškrito. Jis išsiruošė paieškoti, tačiau veltui.

SAVIŠVIETOS BŪRELIAI. DARBAS KUPRELIŠKIO MOKYKLOJE

Vietos jaunimas, sužinojęs, kad aš nepasitraukiau į Rusiją, pradėjo kalbinti burti savišvietos būrelį. Sutikau, ir žiemą sekmadieniais po pietų dirbome. Mokėmės lietuviškai skaityti ir rašyti, Lietuvos istorijos, geografijos: pasakodavau apie karą, ką perskaitęs vokiečių paliktuose laikraščiuose. Retkarčiais vykdavau į Vabalninką, kur susitikdavau su pažįstamais, šį bei tą sužinodavau. Tokia mūsų savišvietos būrelio veikla, žinoma, nelabai patiko Antašavos klebonui kunigui F.Lialiui, nes jo neįtraukėme dėstyti tikybos dalykų. Nepatiko ji ir religingiems mano tėvams, ypač mamai, kuri puoselėjo mintį padaryti iš manęs kunigą, įkalbėti stoti į kunigų seminariją, kai tik leis aplinkybės. Labai gaila, kad apvyliau jos lūkesčius.

Man atrodo, kad tas savišvietos būrelis paskatino mano tėvus ir kleboną paieškoti man tikros mokytojo vietos mokykloje. 1916 m. rudenį kunigas F.Lialys man pasiūlė mokytojo vietą Kupreliškio pradžios mokykloje. Jis pats mane rekomendavo Kupreliškio klebonui Tuskeniui. Nors tokiam darbui nebuvau pasiruošęs, tačiau buvau įsitikinęs, kad įveiksiu dirbti. Sutiko ir tėvai, nes jau reikėjo mokytis ir jaunesniosioms sesutėms (Verutei ir Onutei). Tėvas paskyrė karvę, šieno atveždavo iš Antašavos arba nupirkdavo vietoje. Šeimininkavo sesutė Pauliutė. Kupreliškio mokyklai buvo skirtas atskiras medinis namas su butu mokytojui. Ten ir apsigyvenome.

Mokykloje dirbau su 3 skyriais: 1-ąjį sudarė tik pirmą kartą peržengę mokyklos slenkstį pradinukai, kurie dar raidžių nepažino, 2-jame mokėsi jau šiek tiek išprusę mokiniai, sugebantys perskaityti raides ir paprastesnius žodžius; 3-ajame mokėsi mokiniai, jau lankę mokyklą vieną arba dvi žiemas, įgudę skaityti ir skaičiuoti. Atskirų skyrių vaikų amžius buvo gana įvairus. Vieni vaikai turėjo kai kurias mokymosi priemones, kitiems teko jų parūpinti. Kunigas Tuskenis pasiūlė nuvykti į Papilį pas mokytoją Kazį Binkį ir atvežti kai kurių lietuviškų vadovėlių.

Išsiruošiau raitas, nes rudenį keliai tarp Kupreliškio ir Papilio buvo sunkiai išvažiuojami. Tai buvo mano pirmoji pažintis su mokytoju ir poetu Kaziu Binkiu. Maloniai pasikalbėjome. Kalba

sukosi apie veikiančias mokyklas ir jų mokytojus (Daunorių mokyklos mokytoją D.Čerašką (1896-1926) ir kt.), numatomą mokyklų skyrių prie Biržų apskrities (Birsenamt), būsimas nuolatines mokytojų konferencijas Biržuose, lietuvių kalbos mokytojų kursus ir kt. Sukroviau Kupreliškio pradžios mokyklai skirtas knygas į maišą ir laimingai grįžau į Kupreliškį.

Praėjus kuriam laikui, gavau kvietimą atvykti į Biržų mokytojų konferenciją: kvietė Mokyklų skyrius vedėjas vyr. mokytojas (Oberlehrer) Martinkus, kariškis leitenantas (o gal vyr. leitenantas). Jis buvo Mažosios Lietuvos lietuvis, lietuviškai kalbėjo su prūsišku akcentu, šiaip malonus, ir gana draugiškas. Paprastai konferencijos vykdavo lietuvių kalba. Dažniausiai pirminkaudavo K.Binkis. Jose buvo aptariami kai kurie metodikos, lietuvių kalbos gramatikos ir rašybos klausimai, ir kt.

Mokyklų skyriaus vedėjas pradėjo lankyti kaimo mokyklas. Jo lankymas mokyklai mažai duodavo naudos, kartais tikrinimas pasibaigdavo tuo, kad vedėjas net neužeidavo į mokyklą. Paprastai mokytojai, iš anksto sužinoję apie vedėjo būsimą apsilankymą mokykloje, pranešdavo valstiečiams. Šie parengdavo pietus ir padarydavo alaus. Svečią, kalbantį lietuviškai, pakviesdavo "iš kelionės" pietų. Paprastai pietūs užsitęsdavo taip ilgai, kad pamokos būdavo jau pasibaigę ir vedėjui reikėdavę grįžti į Biržus. Tuo ir baigdavosi pamokų lankymas. Vokiečių karininkai taip pat mėgdavo alutį ir stiklelį. Ir nieko stebėtino, juk ėjo karas. Praėjus kuriam laikui, Mokyklų skyrius išdalino mokykloms vokiškus elementorius - "Fibelius". Buvo įsakyta mokyklose vaikus mokyti vokiečių kalbos. Žinoma, neblogai juos šiek tiek pamokyti ir tos kalbos, tačiau vaikai dar mažai mokėjo lietuviškai. Ne visi vykdėme tą įsakymą. Vėliau patyrėme, kad vedėjui svarbiausia, jog vaikai mokėtų vokiškai garsiai ir darniai pasisveikinti "Guten Tag Oberlehrer". Tuo baigdavosi ir vokiečių kalbos mokėjimo tikrinimas. Kai kurie tėvai buvo nepatenkinti, kad vaikų nemoko vokiečių kalbos.

Taip praėjo pirmieji mano savarankaus darbo metai Kupreliškyje. Jiems pasibaigus, vasarą su karvute grįžome visi į Antašavą.

DARŠIŠKIŲ MOKYKLOJE

Neatsimenu kodėl, bet 1916 m. rudenį Daršiškių mokykla liko be mokytojo. Antašavos klebonas pradėjo mane kalbinti pasilikti mokytojauti Daršiškių mokykloje. Aš nieko neturėjau prieš, tačiau buvo nepatogu, kad neįspėjau Kupreliškio klebono Tuskenio, jog rudenį nebegrįšiu. Šį dalyką kunigas F.Lialis pažadėjo sutvarkyti asmeniškai. Pasilikau. Daršiškių mokykla turėjo savo namą ir mokytojui butą. Ji pradėjo veikti 1912 m., pirmuoju mokytoju joje buvo Baranauskas. Aš, dirbdamas šioje mokykloje, gyvenau Antašavoje, rytą iš Antašavos ateidavau į mokyklą (1-1,5 km), o po pamokų grįždavau namo. Neilgai dirbau mokytoju Daršiškiuose. 1916 m. lapkričio mėn. pradžioje kunigas F.Lialis pasikvietęs mane pranešė, kad "Saulės" draugija gavo iš vokiečių okupacinės valdžios leidimą įkurti Biržuose gimnaziją, kur iš pradžių bus pirmosios klasės. Jeigu aš pageidaučiau dirbti joje mokytoju, jis galėtų mane rekomenduoti. Tėvai leido man persikelti į Biržus. Kad neliktų Daršiškių mokykla be mokytojo, pasiūliau mokytojauti J.Baruoliui, baigusiam Panevėžio realinę mokyklą, kilusiam iš Sodelių kaimo. Jis sutiko ir pasikvietė į pagalbą Jėčių iš Medžiūnų, kuris dar tebesimokė Panevėžio realinėje mokykloje. Tad Daršiškių mokykla neliko be mokytojų.

"Saulės" draugijos valdyba mane priėmė dirbti mokytoju. Lapkričio mėn. antroje pusėje prasidėjo stojamieji egzaminai į naują Biržų gimnaziją. Iš Antašavos į Biržus aš išvažiavau su broliais Ignu ir Alponu, seserys Verutė ir Onutė pasiliko Daršiškių mokykloje. Ignas jau buvo Panevėžio realinės mokyklos 3-sios klasės mokinys, o Alponas ruošėsi laikyti egzaminus į I klasę. Jis egzaminus išlaikė ketvertais ir buvo priimtas. Priimant mokinius į gimnaziją, buvo atsižvelgiama ir į kandidato pasaulėžiūrą. Pažangių pažiūrų kandidatai, išlaikę egzaminus trejetais nebuvo priimami. Taip liko nepriimtas ir rašytojas Juozas Petrulis iš Ramongalių,gimęs 1896 m. (neva dėl amžiaus). Jis įstojo į Kupreliškio progimnaziją, o gimnaziją baigė Panevėžyje.

BIRŽŲ "SAULĖS" GIMNAZIJOJE

Nuvykęs į Biržus, susipažinau su naujosios gimnazijos vadovybe ir pedagogų personalu. Gimnazijos direktore buvo paskirta E.Likevičiūtė, kilusi nuo Vabalninko iš Ančiškių kaimo, baigusi Jelgavos (anksčiau Mintaujos, Latvijoje) gimnaziją. Ji laisvai kalbėjo vokiškai. Tai buvo svarbu, nes reikėjo tvarkyti nemažai reikalų su okupacine Biržų valdžia. Ji dėstė vokiečių kalbą ir matematiką aukštesnėse klasėse. Kapelionas kunigas J.Janilionis, kilęs iš Geidžiūnų bažnytkaimio, mokė tikybos, lotynų bei lietuvių kalbų. Vėliau jis išvažiavo į Pietų Ameriką, berods, į Braziliją.

Liudmila Šakenytė, kilusi nuo Vabalninko, iš Veleniškių kaimo, dėstė prancūzų kalbą ir, berods, gamtamokslį. Aš mokiau pirmoje klasėje lietuvių kalbos, antroje - Lietuvos geografijos ir istorijos. Trečioje pamokų neturėjau. Kiekvienais metais buvo paskiriama po vieną aukštesnę klasę, daugėjo pamokų. Man darbas sekėsi neblogai, patiko.

Atėjo lemtingieji 1917-1918 metai. Rusijoje vyko revoliucijos. Jos sukėlė atgarsį ir Lietuvoje. Buvo paskelbta tautų apsisprendimo teisė. Sukruto visos politinės partijos ir grupės, prasidėjo mitingai, agitacija, rinkimai į parapijinius komitetus. Tai atsiliepė ir mokyklos darbui. Tuo laiku gimnazija dar buvo stropiai kunigų saugoma nuo didesnės gyvenamojo laikotarpio įtakos, įvairių srovių ir skersvėjų, joje viešpatavo katališkoji dvasia. Pamokos kaip ir anksčiau prasidėdavo ir baigdavosi malda. Inteligentų susibūrimų metu aktyviai buvo svarstoma Lietuvos ateitis.

1917 m. vasarą Pasvalio ir Biržų apskričių mokyklų skyriai surengė pradžios mokyklų mokytojų tobulinimosi kursus. Kursai veikė Pasvalyje apie mėnesį, daugiausia dėmesio buvo skirta vokiečių kalbos mokymui, atliktų pamokų aptarimui. Labai aktyviai kursuose reiškėsi K.Binkis. Po paskaitų kartais patikimesnių klausytojų grupė (dalyvaudavo K.Binkis, Ig.Gaška, P.Brazdžiūnas, L.Čeraška ir kt.) susirinkdavo Pasvalio kapinėse pasitarti dėl Lietuvos politinės ateities. Baigiantis kursams, kilo sumanymas sukviesti daug platesnį inteligentijos pasitarimą ir įtraukti ne tik rašytojus, bet ir kitus Pasvalio, Kupiškio, Vabalninko sričių inteligentus. Susirinkimo vieta - St.Paliulio

ūkis Savučiuose, laikas - rugpjūčio pabaiga. Susirinko gana gausus būrys įvairių politinių pažiūrų inteligentų. Dėl Lietuvos politinės ateities kilo karšti ginčai, pasisakymai. Kokia turi būti Lietuva - nepriklausoma, Rusijos autonominė ar kitokia respublika. Bendros nuomonės nebuvo prieita. Paryčiui visi išsiskirstė ir pėsti grįžo į Biržus.

KOVOS DĖL NEPRIKLAUSOMOS LIETUVOS

1918 m. rudenį pradėjo grįžti lietuviai, nuo karo pasitarukę į Rusijos gilumą, pergyvenę ten, Rusijoje, revoliuciją. Biržuose pasirodė Balys Sruoga, kapitonas Petras Šernas ir daug kitų. Iš to laiko politinių veikėjų prisimenu Oną Puodžiūnaitę, Bernardą Sakalauską.

1918 metų gruodyje Biržuose (Vytauto g. 19) buvo įkurtas Biržų apskrities revoliucinis komitetas, kurio vadovybė perėjo į Lietuvos socialistinių revoliucionierių liaudininkų partijos (kairiųjų eserų) rankas. Komitete našiai dirbo rašytojas K.Binkis, man regis, taipogi jam priklausė ir B.Sruoga.

Talkinant Tarybų Rusijos 41-ajam darbininkų pulkui ir Rokiškio revoliucionieriams, eserinė valdžia Biržuose buvo pašalinta. 1919 m. revoliucinis komitetas perėjo į bolševikų rankas. Iš pradžių jo darbui vadovavo Jonas Kovalskis, vėliau Karolis Požela. 1919 m. balandžio mėn. įvyko pirmoji apskrities partinė konferencija, kuri numatė pagrindines revoliucinių pertvarkymų gaires. K.Binkio vadovaujamas eserų komitetas iš Biržų parsikėlė į Papilį. Ten įkūrė eserų valdžią, kuri, kaip ir bolševikų Biržuose, išsilaikė iki gegužės mėn., nes Biržus ir Papilį užėmė Lietuvos kariuomenės daliniai ir tarybų valdžia nustojo veikusi. B.Sruoga ir K.Binkis persikėlė į Kauną.

1919 m. buvo labai permainingi. Keitėsi komitetai, keitėsi ir valdžia. Vienu metu buvo susidariusios dvi valdžios: mieste susikūrė parapijos komitetas, o Astravos dvare - liaudininkų revoliucionierių valdžia su šūkiu "Žemė ir laisvė". Po revoliucijos Vokietijoje ir trumpo vokiečių kareivių tarybų (Soldatenrat) valdymo okupacinė vokiečių valdžia jau buvo pasitraukusi. Retkarčiais Biržus aplankydavo vokiečių okupaciniai daliniai be triukšmo, aprišę arklių kanopas šiaudais, arba latvių tarybiniai

daliniai. Nors jie ilgai neužtrukdavo, vienok vietinė valdžia nuo ateivių slėpdavosi.

Kaunas, lenkams užėmus Vilnių, buvo paskelbtas Lietuvos laikinąja sostine. Joje susidarė pirmasis nepriklausomos Lietuvos ministrų kabinetas, vadovaujamas teisininko Mykolo Sleževičiaus. Biržų parapijos komitetas perėjo Kauno valdžios žinion. Nemažai inteligentijos iš Biržų pasitraukė į Kauną, kai kurie revoliucionierių liaudininkų komiteto nariai taip pat persikėlė į Kauną (B.Sruoga, P.Šernas ir kt.). Kiti nariai, K.Binkio vadovaujami, persikėlė į Papilį ir ten įkūrė atskirą respubliką, nepripažįstančią Kauno vyriausybės.

1918 m. gruodžio 15 d. iš Kupiškio atvyko švietimo liaudies komisaras ir "Saulės" draugijos Biržų gimnaziją suvalstybino, jos vadovybę ir mokytojus atleido iš darbo. Visi grįžome į Antašavą.

Gyvendamas Antašavoje, sekmadieniais nueidavau į Vabalninką susitikti su pažįstamais J.Petruliu, J.Rastausku ir kitais. Vieną kovo sekmadienį nustebau Vabalninke pamatęs skelbimą, kad po pamaldų parapijos salėje įvyks mitingas, kuriame kalbės Bernardas Sakalauskas, kilęs iš Gaižiūnų, uolus krikščionis demokratas, ryšininkas tarp Kauno ir Biržų. Dažnai iš Kauno į Biržus keliaudavo pėsčias arba pavėžintas atsitiktinio transporto. Buvo skelbiama, kad jis kalbės apie padėtį Kaune, susidariusią Kaune Lietuvos vyriausybę, būtinybę paremti šią vyriausybę ir apie rinkimą savanorių, kurie galėtų padėti išsilaikyti vyriausybei ir apginti Lietuvą. Pasilikau pasiklausyti.

Mitinge buvo kviečiamas jaunimas ir kariai, tarnavusieji Rusijos armijoje, rašytis į Lietuvos kariuomenę. Būsimiems savanoriams buvo dalijami šautuvai ir nurodoma susirinkimo vieta apmokymui. Mitingo metu buvo platinami ir vyriausybiniai atsišaukimai, raginimai bei kitokia agitacinė literatūra. Įdomesnės literatūros ir aš pasiėmiau. Tačiau į savanorius nesirašiau, nes namiškiai nežinotų, kur aš dingau. Mitingas užtruko gana ilgai. Buvo jau gerokai po pietų, kai pasileidau pėsčiomis namo. Baigiant eiti į Antašavą, ir saulė nusileido. Iš tolo pastebėjau nemažą būrį žmonių, atrodė lyg kariuomenės būrys. Atsargumo dėlei visus paimtus atsišaukimus užkasiau į sniegą už griovio. Žygiavo du raudonarmiečių būriai. Sustabdė, paklausė, iš kur ir kur einu, pasidomėjo aplinkinių kaimų pavadinimais, ar toli iki Vabalninko ir nužygiavo jo link.

Prasidėjo tarybinės santvarkos įgyvendinimas. Antašavos miestelio gyventojai sukūrė beturčių komitetą. Jo vadovu išrinko Juozapą Petrušauską, kuriam buvo pavesta perimti ir užrakinti visą Brazdžiūnų ūkį ir be jo žinios nieko nenaudoti. Atėjo jis susirūpinęs pas mano tėvus pasitarti, kaip tai padaryti. Brolis Ignas, kuris valdė visą ūkį, sutiko perduoti viską, tačiau užrakinti jis negalėjo, nes vokiečių okupacijos metu iš visų durų buvo išimti ir išvežti žalvariniai užraktai, langų apkaustai. Vienu žodžiu, viskas liko taip kaip buvo. Tik buvo įsakyta išlaikyti grūdus pavasario sėklai.

Praėjus kelioms dienoms po reformos, įvyko štai kas. Vokiečių okupacijos metu reikėjo viską slėpti - ir padargus, ir gyvulius. Ignas turėjo jauną žirgą ir slėpė jį daržinėje šieno prėsle. Vieną dieną apsidairęs ir nieko įtartino nepastebėjęs, jis išvedė tą žirgą pavaikyti. Visai netikėtai prisistatė du raiteliai. Žirgas jiems patiko. Vienas jų tuojau pat žirgą persibalnojo ir išjojo. Brolis puolė pas komiteto pirmininką pagalbos. Pirmininkas tik skėstelėjo rankomis. Ignas labai tą arklį mylėjo, todėl sugalvojo pats juos vytis. Mes atkalbinėjome, kad jis nieko nepeš, kad vagys gali jį nušauti. Tačiau Ignas nieko nepaisė, užsėdo ant palikto arklio ir pavijo juos. Kalba buvo trumpa - vienas jų išsitraukė naganą ir parodė, kad grįžtų atgal. Tiek savo mylimą žirgą brolis ir tematė. Atėjo pavasario lauko darbai. Kiek pajėgė, brolis apsėjo lauką. Komitetas visai nesidomėjo sėja, nes niekuo negalėjo padėti.

KELIONĖ Į KAUNĄ

Mes, jaunimas, susirinkę dažnai svarstydavome susidariusią politinę padėtį, kurdavome ateities planus. Kilo mintis pasiekti Kauną. Norinčiųjų keliauti atsirado trys: Povilas Vizbaras iš Daršiškių, Šilinis iš Sodelių ir aš. 1919 m. gegužės mėnesį išsiruošėme į kelionę. Pernakvoję pas Šilinį Sodeliuose, anksti rytą per Žaliąją išėjome į Panevėžį. Ėjome atokiau nuo kelio, kad nesusitiktumėm kariuomenės dalinių. Bet koks susitikimas su kariuomene galėjo būti pavojingas, nes ir vieniems, ir kitiems galėjome pasirodyti įtartini.

Prisiminiau prof. P.Šnarskio pasakotą, be abejo, žymiai vėliau, tokį atsitikimą. Tais pačiais metais vasarą jis keliavo iš

Švobiškio į Šiaulius pro Pasvalį, norėdamas pasiekti Kauną. Einantį į Joniškėlį, jį sulaikė raudonieji ir pristatė į Joniškėlio Žemės ūkio technikumą, kur buvo dalinio štabas. Dalinio vadas buvo Ig.Gaška. Vadas papietavęs norėjo pasnausti, todėl suimtąjį įsakė uždaryti daržinėlėje ir saugoti. Jis vėliau aiškinsiąsis suimtojo asmenybę. Taip ir buvo padaryta. Kuriam laikui praėjus, viskas aplink nutilo. P.Snarskis, pravėręs duris, pastebėjo, kad sargybinio niekur nematyti. Dar kartą atidžiai apsidairęs, neskubėdamas pasuko link Šiaulių. Niekas jo vėliau nebesulaikė, ir jis per Šiaulius atvyko į Kauną. Taip vado popietinis poilsis ir sargybinio nedrausmingumas išgelbėjo jį nuo nelaimės.

Išėję iš miško prie Paliūniškio, pasiuntėme Šilinį sužinoti, kokia padėtis, nes šiame kaime jis turėjo giminių. Po kurio laiko jis sugrįžo ir pranešė, jog arčiau Panevėžio ant kelio yra Lietuvos kariuomenės užkarda. Sutarėme toliau į Panevėžį eiti keliu. Netoli Panevėžio mus sulaikė Lietuvos kariuomenės stebėjimo dalinys. Paklausė, kur yra raudonarmiečiai, po to iškvietė užkardos viršininką. Viršininkas pasirodė esąs mano geras pažįstamas Palaukių Vidugiris, buvęs realinės mokyklos moksleivis, dabar Lietuvos kariuomenės puskarininkis. Pasikalbėjome ir jis mums leido eiti į Panevėžį. Ėmėme tartis, ką darysime toliau. Mano kelionės tikslas - Kaunas. Mano bendražygiai dėl tolimesnės kelionės pradėjo abejoti. Šilinis turėjo giminių Panevėžyje ir toliau vykti atsisakė. Kiek pagalvojęs, atsisakė toliau keliauti ir P.Vizabaras. Jis nutarė grįžti į Daršiškius. Likau vienas. Įsimaišiau į žmonių srautą, traukiantį link Smilgių. Bėgo žmonės su ryšuliais, vaikų vežimėliais. Gana toli nuėjęs, laiku pastebėjau vokiečių kareivių sugulusią grandinę, kuri saugojo kelią į Šeduvą. Tad, juos apėjęs, traukiau toliau. Beeinant sutemo. Jaučiausi labai pavargęs, norėjau pailsėti. Pakeliui kaimuose buvo pilna pabėgėlių. Šiek tiek atsiduseęs vienoje gryčioje, tęsiau kelionę. Rytojaus dieną apie vidudienį pasiekiau Šeduvą. Užėjęs į komendantūrą, sutikau raštvedį, pažįstamą iš mokyklos laikų, pasakiau, kad keliauju į Kauną ir prašiau, kad jis padėtų ten nusigauti. Jis nuėjo pakalbėti su komendantu. Sugrįžęs pasiūlė tokį kelionės būdą. Šią naktį veža keletą kalinių į Kauną. Jeigu sutikčiau, jie priimtų ir mane. Kaune kalinių sargybos viršininkas mane paleistų. Padėkojau ir sutikau. Mus susodino į vėžimą ir 20 val. išvežė į Radviliškį, o 22 val. traukiniu išvažiavome į Kauną (traukiniu

važiuoti reikėjo gauti vokiečių okupacinių įstaigų leidimą). Rytą buvome Kaune. Karinis palydos viršininkas pasakė, kad aš laisvas ir galiu eiti kur noriu. Padėkojau už kelionę.

PIRMĄ KARTĄ KAUNE

Pirmiausia pastebėjau Kaune mobilizacijos šaukimus į Lietuvos kariuomenę. Aš buvau šaukiamojo amžiaus. Galvojau stoti į karo mokyklą, tačiau mokyklos raštinėje sužinojau, kad naujokai bus priimami tik liepos 1 d. Komendantūroje apie karinės technikos mokyklas nieko aiškaus nepasakė, paminėjo tik, kad metų pradžioje bus renkami kariūnai į Karo aviacijos mokyklą. Ar jau ji suformuota, nežinojo, nurodė adresą - Žaliakalnis, "Saulės" draugijos namai. Nuėjau ir radau įėjimą į mokyklą iš Ukmergės gatvės. Tai buvo nedidelis, medinis, vienaaukštis namas, stūksojęs įkalnėje. Prie vartų stovėjęs kariūnas paklausė, ko aš noriu ir pas ką einu. Pasakiau savo norus. Jo nuomone, reikėtų kreiptis į mokyklos viršininką. Pasirodo, viršininkas šio kariūno brolis Jurgis Elisonas, buvęs rusų kariuomenės karo valdininkas. Apie gamtininką Jurgį Elisoną buvau jau girdėjęs, tačiau jo asmeniškai nepažinojau. Išsiaiškinome, kad mes beveik kaimynai. Aš iš Antašavos, o jis iš Klioštoriaus, taip žmonės vadino Palėvenę. Klioštoriaus pavadinimą pirmą kartą išgirdau. Jis paklausinėjo, kaip pakliuvau į Kauną, kaip gyvenama anapus "fronto". Papasakojau, ką žinojau. Tuomet jis pasakė: "Jei nori stoti į mokyklą, tai rašyk pareiškimą, nuo rytdienos būsi kariūnas, gausi narus, uniformą ir maistą". Dar pasiteiravo apie nakvynę. Sužinojęs, kad neturiu kur pernakvoti, paliepė savo broliui Viliui leisti permiegoti ant laisvų sargybos narų. Taip tapau Lietuvos kariuomenės karo aviacijos kariūnu.

Prasidėjo mano tarnyba kariuomenėje. Rytojaus dieną mane išsikvietė būrininkas ir pasakė, kad reikės pakeisti sargybą cepelino angare. Išsivedęs į kiemą, parodė didelį statinį - dirižabliui, arba cepelinui, laikyti patalpą, esančią kitapus Nemuno už Aleksoto. Davė šautuvą be šovinių, net nepaklausęs ar esu matęs tokį ginklą, nusakė, kaip pereiti miestą, ir liepė eiti. Kadangi angaras iš toli matėsi, tad pasiklysti buvo neįmanoma. Negreitai suradau sargybinį, kurį turėjau pakeisti. Jis lošė kortomis su

mechanikais. Tik baigęs partiją, parodė man narus, ant kurių reikės permiegoti, o pats išsiruošė į mokyklą. Taip slinko diena po dienos kariūnų mokykloje.

Iš pranešimų žinojome apytikslę fronto padėtį. Frontas slinko į rytus. Kai jis pasiekė Rokiškį, paprašiau mokyklos viršininką išleisti porai dienų į Antašavą tėvų aplankyti. Išrašė komandiruotę į Kupiškį, kad galėčiau pasinaudoti traukiniu. Iki Radviliškio nuvažiavau keleiviniu traukiniu, o į Kupiškį kariniu ešalonu. Kupiškyje užėjau į valsčių pasiteirauti, ar nevažiuoja kartais kas į Antašavą. Man pasakė, kad Antašavos link grįžta iš valsčiaus budėjęs kaimietis. Jį įpareigojo nuvežti mane į Antašavą. Kieme sutikau brolį Antaną. Jis nepažino manęs su uniforma, be to, ir nesitikėjo, kad taip greitai sugrįšiu. Paviešėjęs kelias dienas, grįžau į mokyklą.

LIETUVOS KARO AVIACIJOS MOKYKLOJE

Karo aviacijos mokykla, kai aš įstojau, buvo Ukmergės plente, mediniame name. Birželio mėnesį ji buvo iškelta į Aleksotą prie cepelino angaro. Gyvenome laikinuose mediniuose nameliuose, t.y. barakuose. Rugpjūčio mėnesį išsikėlėme į Linksmakalnį - Viesulavos ūkio (dvaro) centrą, arčiau lėktuvų angaro. Mokyklai buvo paskirtas atskiras vienaaukštis namas. Jame buvo mokymo klasė, kariūnų miegamasis, mokyklos administracija. Mokykloje 36 kariūnų būrio vadu buvo paskirtas kariūnas Antanas Gustaitis, jo padėjėju - Antanas Babilius. Karo aviacijos mokykla priklausė Vyriausiojo kariuomenės štabo karo aviacijos daliai. Mokyklos viršininkas buvo vyr. leitenantas J.Laurinaitis.

Iš pradžių buvo mokoma bandrųjų karo dalykų: rikiuotės, ginklų (šautuvo, kulkosvaidžio) teorijos ir praktikos (jų sandara, spynų sandara, jų išardymas, surinkimas, šaudymas), vidaus degimo variklio sandara, jo išardymas, surinkimas (dėst. kapitonas Masiulis), meteorologijos pargindų (J.Elisonas) ir kt. Iki 1919 m. vidurvasario (liepos mėn.) turėta tik vienas lėktuvas (Sophich sistemos). Juo nebuvo skraidoma. Liepos pabaigoje ir rugpjūčio pradžioje iš vokiečių kariuomenės buvo nupirkta keletas dvisparnių lėktuvų "El-Fau-Ge", "Albatros", "Taube". Pastarieji turėjo po du vairus ir buvo mokomieji. Buvo pasamdyta keletas (apie 10-

12) vokiečių karininkų ir puskarininkių (Unterofizier). Jie paskirti mokyklos lektoriais ir skraidymo instruktoriais, nes lietuvių lakūnų buvo tik vienas - vyr. leitenantas P.Hiksa. 1917 m. jis išvyko į Angliją ir mokėsi Karališkųjų oro pajėgų aviacijos mokykloje. 1919 m. grįžo į Lietuvą ir iki 1923 m. tarnavo karo aviacijos dalyje, vadovavo I mokomajai eskadrilei. Iš samdytųjų vokiečių karininkų prisimenu: Vaišenką, Robertą Šulcą (žuvusį lėktuvo katastrofoje Kaune). Be to, aviacijos dalyje dirbo ir karininkai ne lakūnai: Knystautas, Jančevskis, Životovas ir kt.

Persikėlus mokyklai į Aleksotą, buvo mokoma daugiau karo dalykų. Rikiuotės karo lauke pratimų mokymui buvo paskirtas vyr. leitenantas Karosas, aerožvalgybą dėstė vyr. leitenantas Vainšenkas, kiti karininkai dėstė lėktuvo valdymo techniką, pakilimą bei nutupdymą, lėktuvo karinę įrangą, bombardavimą, apšaudimą, žemės paviršiaus stebėjimą ir orientavimąsi, aerofotonuotraukas ir jų skaitymą, ir kt. Kariūnai buvo suskirstyti į lakūnus ir žvalgus. Aš patekau į žvalgų grupę.

Rugpjūčio mėnesį buvo pradėtas praktinis abiejų grupių kariūnų mokymas. Lakūnų grupės buvo suskirstytos į pogrupius. Tam tikra tvarka pradėta treniruotė lėktuvu su dvejais vairais. Mokinys, sėdėdamas priekyje, jausdavo instruktoriaus vairavimą ir pats galėdavo liesti vairus. Instruktoriui leidus, mokinys vairuodavo, o instruktorius tik taisydavo netikslumus. Savarankiškai vairuoti lėktuvą ore vieni įgusdavo greičiau, kiti lėčiau. Paprastai po 15 - 20 mokomųjų skridimų kariūnas išskrisdavo be instruktoriaus. Pirmieji išskrido Gustaitis, Sliužinskas, Rauba, Dopkevičius. Žvalgų grupės kariūnai privalėdavo nufotografuoti tam tikrą sritį, išaiškinti nuotraukoje svarbesnius karo požiūriu objektus, išmokti orietuotis.

NAKTINIS SKRIDIMAS

Rugpjūčio mėn. prasidėjo spartus lakūnų apmokymas. Buvo išnaudojama kiekviena skraidymui palanki valanda. Instruktoriai buvo vokiečių karininkai. Jau rugsėjo mėnesį savarankiškai išskrido pirmieji kariūnai. Skraidant pasitaikydavo nedidelių avarijų.

Iš to laikotarpio giliai įstrigo atmintin toks atsitikimas. Spalio mėnesio antroji pusė. Iš vyriausiojo kariuomenės štabo paskambino į aviacijos dalį, kad Rokiškio apylinkėje, pasibaigus degalams, nusileidęs nedidelis viensparnis lėktuvas su 2 asmenimis. Rokiškio saugumo punktui buvo įsakyta duoti degalų ir palydėti lėktuvą į Kauną. Visi stebėjosi tokiu nurodymu, nes lėktuvas, gavęs degalų, gali nuskristi savo keliu, palydovas nesugebės priversti skristi į Kauną. Tačiau visų dideliai nuostabai po kurio laiko lėktuvas nusileido Kauno aerodrome. Keleivius pasitiko vyriausiojo štabo karininkai ir išsivežė. Jais susidomėjo užsienio atstovybės. Lėktuvo įgula buvo internuota, lėktuvas uždarytas angare.

Pasirodo, kad vienas keleivių buvo Nacionalinio išsivadavimo revoliucijos vadovas Atatiurkas Mustafa Kemalis-Paša, pirmasis Turkijos prezidentas nuo 1923 iki 1938 m. Lėktuvas, pavadintas "Annalise", buvo naujoviškas viensparnis, liemuo ir sparnai aptraukti raukšlėta duraliuminio skarda, kabina uždara. Jo pažiūrėti atvykdavo vietinių ir užsienio atstovybių darbuotojų grupės. Jis liko stovėti angare. Įdomu, kad vėliau buvo mėginta su juo skraidyti, tačiau nesėkmingai. Kiekvieną kartą vis reikėdavo priverstinai leistis dėl nedidelio variklio sutrikimo.

Spalio 31 d. buvo gautas Vyriausiojo kariuomenės štabo įsakymas skubiai nuvežti paketą oro keliu į Baisogalą, kur stovėjo I divizijos štabas, vadovaujamas pulkininko K.Ladygos. Bermontininkai (P.Bermonto daliniai, sudaryti iš vokiečių armijos likučių bei Rusijos baltagvardiečių) buvo išvaryti iš Rygos. Jie, traukdamiesi į Rytų Prūsiją, užėmė Šiaulius ir Radviliškį. Reikėjo skubiai išlaisvinti Šiaulius ir išvyti tuos plėšikaujančius dalinius iš Lietuvos. Paketą nuvežti buvo pavesta vyriausiajam leitenantui P.Hiksai. Mane paskyrė žvalgu. Tolimesniam skrydžiui paruoštas lėktuvas paprastai būdavo išbandomas trumpu skridimu vietoje. Vienas vokiečių leitenantas Roteris kreipėsi į P.Hiksą, prašydamas leisti jam išbandyti lėktuvą. P.Hiksa sutiko. Žvalgu buvo paskirtas kariūnas T.Šakmanas. Jam pavesta nufotografuoti 7-ojo forto sritį. Lėktuvas (LFG) išskrido ir po 5-7 min. turėjo vėl grįžti. Praėjo 15, 30 min., o lėktuvas vis negrįžo. Visi sunerimo, įtarė įvykus katastrofą. Tik beveik po valandos parėjo pėsčias T.Šakmanas, nešinas fotoaparatu, ir papasakojo štai ką.

Lakūnas lėktuvą nutupdė Vilijampolės (Kauno priemiesčio)

lankoje, paaiškinęs, kad variklis veikia blogai ir reikia jį žemėje išbandyti. Kai neturima kaladėlių, reikalingų pakišti po ratais, paparastai užsigulama ant uodegos, kad neslinktų lėktuvas. Tačiau vienam sunku išlaikyti lėktuvą. Todėl Roteris paprašė pakviesti į pagalbą atokiau stovinčius kareivį ir civilį. Žvalgas juos pakvietęs. Kai tik prisiartino pakviestieji, Roteris nukreipė brauningą į kariūną, raikalaudamas tučtuojau iškelti rankas aukštyn. Kareivis buvo ginkluotas, o T.Šakmanas turėjo tik fotoaparatą. Kai civilis įlipo į lėktuvą ir atsisėdo žvalgo vieton, lakūnas jam perdavė ginklą ir įjungė variklį. Lėktuvas pakilo ir nuskrido vakarų kryptimi. Taip Roteris išvežė Atatiurką iš Lietuvos. Buvo tikėtasi, kad lėktuvui neužteks kuro, ir jis bus priverstas nusileisti Lietuvoje. Apie tai buvo pranešta visiems žvalgybos punktams. Tačiau lėktuvas nutūpė tik Vokietijoje.

1920 m. pradžioje lėktuvas buvo grąžintas. Tai, matyt, aviacijos istorijoje pirmasis lėktuvo pagrobimas. Tą pačią dieną buvo suimti ir į daboklę uždaryti visi Lietuvos aviacijoje dirbę vokiečiai. Po kurio laiko buvo išsiųsti į Vokietiją.

O paketą reikėjo pristatyti į divizijos štabą. Kol parengė kitą lėktuvą, jį išbandė, ir saulė nusileido. Turėjo skristi lakūnas P.Hiksa. Aš buvau paskirtas žvalgu. Tik pakilę lėktuvu, vėl pamatėme saulę. Iš pradžių skridome Nemunu iki Raudondvario, vėliau Nevėžiu iki Kėdainių, o toliau išilgai geležinkelio. Kadangi temo, tai skridome žemai, mažiau negu 100 m aukštyje. Baisogaloje turėjo būti dviem laužais pažymėta nusileidimo vieta. Kuo toliau skridome, tuo darėsi tamsiau ir sunkiau įžiūrėti žemę, o laužų vis nesimatė. Didėjo pavojus pakliūti į bermontininkų užimtą sritį. Pagaliau pamatėme laužus ir žmones. Pirmas bandymas nusileisti - žvalgybinis. Antrą kartą apsukę ratą, nusileidome laimingai, be jokių lėktuvo sužalojimų. Buvo visai tamsu. Sutikusieji mus pasakojo, jog mažai kas tikėjo, kad mes laimingai nusileisime.

Rytojaus dieną rūpinomės kuo greičiau grįžti į Kauną, tačiau užtrukome dėl labai tiršto rūko. Laukėme iš Kauno žinios, kada, sumažėjus rūkui, bus galima nusileisti. Parskridome namo laimingai.

AVIACIJOS KARIŪNAI MOKOMI DRAUSMĖS

1919 m. lapkričio 30 d. mokykloje karo kursai buvo baigti ir visi kariūnai paskirti į Karo mokyklą rikiuotės ir karinės drausmės pasimokyti. Pastarosios mokykloje tikrai trūko. Perkėlimas kariūnus paveikė. Rytą atsikelti užteko ir budinčiojo signalo, nebereikėjo jokių ypatingų priemonių. Nors ir diržus juosdamiesi, bėgo galvotrūkčiais į rikiuotę. Mankšta buvo neįprasta, reikėjo nubėgti tam tikrą nuotolį. Iš pradžių ne vienas kariūnas iškrisdavo iš rikiuotės, tačiau po kelių pratimų šį atstumą įveikdavo. Po pusryčių eidavome į Ažuolyną Vytauto kalne mokytis rikiuotės. Mokė Karo mokyklos karininkai instruktoriai. Grįždavome į mokyklą pavargę. Einant reikėdavo dainuoti. Vieną kartą bandėme nepaisyti komandos dainuoti. Atvykęs į pratybas, Karo mokyklos viršininkas pulkininkas Tvaronas piktai mus išbarė už komandos nevykdymą ir pagrasino, kad kitą kartą jis kreipsis į Krašto apsaugos ministrą, siūlydamas mūsų mokyklą išformuoti, o visus kariūnus išskirstyti į pulkus už karinės drausmės laužymą ir vadovybės įsakymų nevykdymą. Po to incidento vykdėme visas komandas. Nepatikus mūsų eisenai, mokymo instruktorius komanduodavo: "Vyrai, žirniai, aplink, bėgte į kalną". Bėgdavo ir jis pats.

Išbuvę dvi savaites Karo mokykloje, grįžome vėl į Viesulavą. 1919 m. gruodžio 16 d. Karo aviacijos mokyklos kariūnams buvo suteiktas karinis leitenanto laipsnis, o mokykla uždaryta.

Iš pradžių buvau paskirtas į Aviacijos dalį aviacijos dirbtuvių medžiagoms išrašyti ir nurašyti, vienu žodžiu, medžiagų apskaitai tvarkyti. Trumpam parvykau į Antašavą pas tėvus, o 1920 m. sausio 1 d. pradėjau dirbti pagal paskyrimą.

AUKŠTIEJI KURSAI IR STUDIJŲ PRADŽIA

Lenkų legionieriams užėmus Lietuvos sostinę Vilnių 1919 m. balandžio 19-21 d., buvo sužlugdyti Lietuvos inteligentijos planai atkurti Vilniaus universitetą. Pažangioji ir aktyviausia inteligentijos dalis, susibūrusi Kaune, dėjo pastangas organizuoti aukštąją mokyklą sostinėje. Vienas aukštosios mokyklos steigi-

mo iniciatorių buvo Odesos universiteto Fizikos ir matematikos fakulteto auklėtinis Zigmas Žemaitis [5]. Iš pradžių jis dirbo pedagoginį darbą Vilniaus gimnazijoje, I pasaulinio karo metu Voronežo Lietuviškoje karo tremtinių gimnazijoje, po karo Švenčionyse organizavo gimnaziją (dabar Zigmo Žemaičio vidurinė mokykla), lietuviškąją mokyklą, dalyvavo Vilniaus universiteto atkūrimo komiteto darbe. Iš lenkų okupuoto Vilniaus jis 1919.XII.31 pasitraukė į Kauną. Profesorius visą laiką puoselėjo mintį įkurti taip reikalingą Lietuvai aukštąją mokyklą. Atitinkamų žygių ėmėsi Kaune tuometinėje vyrausybėje, tačiau susilaukė neigiamo atsakymo. Tada Lietuvos mokslininkai, entuziastų grupė, įkūrė Aukštojo mokslo draugiją (pirmininkas Povilas Matulionis) ir Aukštuosius kursus - Lietuvos aukštųjų mokyklų pirmtaką. Kursai buvo išlaikomi visuomenės, juos šelpė vyriausybė, be to, rūpinosi ir Aukštojo mokslo draugija. Kursai buvo įsteigti 1920.I.27. tuometinėje "Aušros" mergaičių gimnazijoje. Vėliau jie įsikūrė Steigiamojo seimo rūmuose. Pirmuoju Aukštųjų kursų vedėju Aukštojo mokslo draugijos valdyba paskyrė Zigmą Žemaitį. Kursuose buvo įsteigti tokie skyriai: humanitarinis, juridinis, matematikos ir fizikos, medicinos ir technikos. Kursai veikė 2-jus metus. 1921 m. jiems vadovavo J. Vabalas-Gudaitis. 1922 m. vasario 16 d. jie buvo pertvarkyti į Lietuvos universitetą.

1920 m. įstojau klausytoju į Matematikos ir fizikos skyrių.

Sunkūs buvo kursų pirmieji darbo metai. Kursai neturėjo nei patalpų, nei pinigų. Lietuvos valdžios skiriamos jiems lėšos buvo nedidelės, mokestis už mokslą taipogi mažai ką pagelbėdavo.

Prof. V.Čepinskis Steigiamajame seime taip nusakė kursų padėtį: "Man per visą savo gyvenimą nė viename universitete neteko tokio sunkaus darbo matyti. Man neteko net vidurinės mokyklos matyti, kur taip sunkiai reikėtų dirbti". Prof. Z.Žemaičio iniciatyva chemijos dėstytojai bandymams atlikti cheminius indus ir chemikalus skolindavosi iš chemijos ir farmacijos laboratorijos. Būtiniausių knygų nupirkta ir visoms specialybėms reikalingi žurnalai buvo užsakyti Vokietijoje. Tam reikalui kursų vadovybė pati turėjo iš banko pasiskolinti 30000 auksinių" [6].

Kursuose buvo dirbama vakarais, nes paskaitininkai ir dauguma studentų dieną dirbo įstaigose. Paskaitos buvo skaitomos

įvairiose vietose: mokyklose, laisvose įstaigų salėse ir kitur. Tik prof. V.Čepinskis bendrąją fiziką skaitydavo dieną "Aušros" berniukų gimnazijos salėje. Kursų administracija glaudėsi Steigiamojo seimo rūmuose. Padėtis su patalpomis kiek pagerėjo, kai 1921 m. Kursams karo ligoninė atidavė buvusius komercinės mokyklos rūmus Donelaičio ir Mickevičiaus gatvių kampe (dabar Kauno technologijos universiteto I rūmai). "Šuose rūmuose įsikūrė kursų vadovybė ir kelios Fizikos ir Chemijos katedros ir laboratorijos" [7].

Kursų lėšos - valdžios ir visuomenės pašalpos, JAV lietuvių aukojami pinigai (rinkti aukų į JAV buvo nuvykę J.Šliūpas ir rašytoja Žemaitė). Tačiau pinigai greitai tirpo, nes reikalų reikalėlių buvo labai daug: reikėjo apmokėti paskaitas, pirkti knygas, mokymo priemones, netruko ir įvairių kitų ūkio išlaidų. Taigi kursai, galima sakyti, buvo visuomenės bei atskirų entuziastų darbu išlaikomi. Net ne visada lėšų užtekdavo apmokėti už paskaitas.

1920 m. rudens semestrą Aukštieji kursai neveikė dėl karo su Lenkija, kuri spalio 9 d., sulaužiusi Suvalkų sutartį, okupavo Vilnių ir Vilniaus kraštą.

Klausydamas prof. V.Čeplinskio paskaitų, turėjau progą asmeniškai su juo susipažinti. Vieną dieną, pabaigęs paskaitas, jis kreipėsi į audotoriją, klausdamas, ar negalėtų jam kas padėti pervežti iš vaistinės, esančios Rotušės aikštėje, kai kurių smulkių daiktų fizikos ir chemijos laboratorijoms. Aš atsistojęs pareiškiau, kad galiu padėti. Buvau kariškai apsirengęs. Profesorius kariškių nelabai mėgo. Jis pasiteiravo, ar mano vyresnybė leis darbo metu pasitarukti iš tarnybos. Aš profesorių įtikinau, kad gausiu leidimą. Susitarėme susitikti. Maniau, kad reikės pervežti daug daiktų, tačiau visas pirkinys tilpo portfelyje - vaistinės svarstyklėlės, svareliai, vienas kitas buteliukas chemikalų ir kitos smulkmenos. Profesorius pasidomėjo, ką aš studijuosiu. Pasakau, kad noriu studijuoti fiziką, kad jo skaitomos paskaitos man labai patinka. Profesorius paaiškino, kad be demonstracijų fizikos paskaitos ne tokios įdomios. Tačiau demonstracijoms nepritaikyta auditorija, nėra priemonių, nėra demonstratoriaus. Kiek patylėjęs, pasiteiravo, ar nenorėčiau dirbti fizikos kabinete. Aš atsakiau, kad, kol tarnausiu kariuomenėje, negalėsiu dirbti. Tuo mūsų pokalbis ir baigėsi.

Dirbdamas aviacijos dalies dirbtuvėse, negalėjau lankyti visų eksperimentinės fizikos paskaitų, kurias dieną skaitė prof. V.Čepinskis, bei kitų disciplinų, kurias skaitė prof. Z.Žemaitis ir doc. B.Kodaitis. Todėl, man prašant, 1920 m. buvau paskirtas Kauno miesto komedatūros žinion. Turėjau tikrinti Kauno miesto karines sargybas.

Dirbdamas šį su aviacija nieko bendro neturintį darbą, aš galėjau lankyti Aukštuosiuose kursuose paskaitas, nes sargybų tikrinimo laikas nebuvo nustatytas. Tikrindamas tik vieną kartą užtikau sargyboje netvarką. Sargybinis, palikęs šautuvą sargybos vietoje, per išmuštą langą buvo įlindęs į saugomą sandėlį ir pasišviesdamas ieškojo jame rūkalų. Paprastai sargybas tikrindavome dviese. Mane visada lydėjo sargybos išvedžiotojas arba viršininkas. Vasarą šis darbas nebuvo sunkus, tačiau orams atvėsus nemalonus.

1921 m. buvau paskirtas dirbti į Lietuvos kariuomenės vyriausiojo štabo IV skyriaus žvalgų dalį. Šio skyriaus viršininku buvo kapitonas Užupis. Skyriuje tik keli tarnautojai - Lietuvos kaimyninių valstybių kariuomenės išdėstymo (dislokacijos) savaitinių suvestinių rengėjai: puskarininkis Valteris, jo padėjėjas Verneris, raštvedys, bylų tvarkytojas ir mašininkė. Suvestinės Vyriausiojo štabo žvalgybos viršininkui buvo sudaromos nuodugniai susipažinus ir palyginus įvairių šaltinių pranešimus. Žvalgų dalyje mane paskyrė karininku ypatingiems reikalams. Be manęs, tokiose pareigose dirbo ir vyriausias leitenantas Gražys, kurį laiką kapitonas Žukauskas. Žvalgų dalyje dirbau iki 1922 m. spalio mėnesio. Per tą laiką du kartus buvau paskirtas lydėti tarptautinę komisiją, tikrinančią Kerzono demarkacijos liniją tarp Lietuvos ir Lenkijos. Komisiją lydėjau į Vilnių. Pirmą kartą važiavome automobiliu per Merkinę. Plačių lentų tiltu pervažiavome Nemuną ir pasukome į Vilnių. Po dienos kitos grįžome tuo pačiu keliu į Kauną. Antrą kartą važiavome traukiniu per Vievį ir Lentvarį. Pasiekus demarkacijos liniją, traukinį sustabdė Lietuvos pasieniečiai. Paaiškėjo, kad pasieniečių punktui Vyriausiasis štabas nepranešė praleisti traukinio. Tik po valandos buvo susisiekta su Kaunu. Komisija nervinosi ir reiškė nepasitenkinimą, kad teko laukti. Po dviejų trijų dienų sugrįžome iš Vilniaus traukiniu į Kauną. Grįžtant Lenkijos pasieniečiai apšaudė traukinį. Traukinys sustojo. Praėjo valanda laiko, kol lenkų ryšio karinin-

kas viską išsiaiškino, ir traukinys galėjo toliau važiuoti. Iš Vilniaus kartu su komisija tuomet į Kauną grįžo prof. Ig.Jonynas.

Dirbant žvalgų dalyje, dažnai teko važinėti į Obelius traukiniu. Obeliuose buvo įsteigtas perėjos punktas (karantinas) grįžtantiems iš tarybinės Rusijos į Lietuvą. Žvalgų dalis rūpinosi ne leidimais įvažiuoti arba pervažiuoti Lietuvą (tai Vidaus reikalų ministerijos, jos pareigūnų reikalas), bet įvažiuojančiųjų nuotaikomis, gyvenimo sąlygomis, ekonomine padėtimi. Įdomu buvo pabendrauti su žmonėmis. Mums buvo nurodyta, į kokius klausimus mūsų pasikalbėjimuose turi atsakyti išeiviai. Surinktą medžiagą pateikdavome žvalgų dalies viršininkui.

STUDIJOS LIETUVOS UNIVERSITETE

Tuo metu "Aukštųjų kursų vadovybė nuolatos rūpinosi valstybinio universiteto įsteigimu ir jau 1920 m. rudenį parengė jo statutą. Statuto svarstymas Švietimo ministerijoje ir Steigiamajame seime užtruko apie pusantrų metų. Tuo metu atėjusi į valdžią nauja vyriausybė, skaitydamasi su visuomenės nuomone, 1922 m. vasario 13 d. nusprendė atidaryti Kaune valstybinį universitetą, nelaukdama debatų pabaigos ir suteikdama jam 1918 m. gruodžio 5 d. priimtą Vilniaus universiteto statutą. Naujam švietimo ministrui, Aukštųjų kursų lektoriui P.Juodakiui pasiūlius, Aukštųjų kursų vadovybė sukvietė valstybinių bei visuomeninių organizacijų atstovų pasitarimą, kuriame buvo numatyti fakultetų mokomojo personalo pagrindiniai kandidatai. Kiekvienam buvo numatyta skirti po 5 asmenis. Vėliau oficialiai juos paskyrė švietimo ministras. Matematikos-gamtos fakulteto branduolį sudarė Z.Žemaitis (jis turėjo organizuoti matematikos katedras), T.Ivanauskas (gamtos mokslų katedras), V.Čepinskis (fizikos katedras), A.Purėnas ir F.Butkevičius (chemijos katedras). Technikos fakulteto branduolį sudarė du chemikai technologai - J.Šimkus ir P.Jodelė.

Iškilmingas universiteto, pavadinto Lietuvos universitetu, atidarymas įvyko 1922 m. vasario 16 d. Aukštųjų kursų rūmų didžiojoje salėje (vėliau tie rūmai buvo pavadinti universiteto rūmais, dabar - Kauno technologijos universiteto I rūmai - red.). Atidaryme dalyvavo prezidentas A.Stulginskis, ministras pirmininkas E.Galvanauskas, švietimo ministras P.Juodakis ir kiti oficialūs

asmenys. Pirmuoju Lietuvos universiteto (LU) rektoriumi buvo paskirtas chemikas technologas Jonas Šimkus, Matematikos gamtos fakulteto (MGF) dekanu - Z.Žemaitis, technikos fakulteto (TF) dekanu - chemikas technologas P.Jodelė. Aukštieji kursai nutraukė veiklą ir visą savo turtą perdavė universitetui. Dauguma kursų lektorių įsitraukė į naujai įsikūrusių fakultetų personalo branduolius. Kiti į universitetą dėstyti buvo pakviesti vėliau. Kursų klausytojai tapo LU pirmojo ir antrojo kurso studentais" [8].

Atidarius universitetą, žvalgų dalies viršininkui padaviau pareiškimą, kad mane atleistų iš kariuomenės baigti aukštąjį mokslą. Iš kariuomenės mane atleido. 1922 m. balandžio 23 d. padaviau pareiškimą Lietuvos universiteto Matematikos-gamtos fakulteto dekanui ir, kaip Aukštųjų kursų kalusytojas, buvau priimtas į šio fakulteto Matematikos-fizikos skyriaus trečiąjį kursą.

Prisiminęs savo ankstesnį pokalbį su prof. V.Čepinskiu ir jo pasiūlymą darbti laborantu, 1922 m. spalio 22 d. nunešiau pareiškimą, prašydamas priimti į Eksperimentinės fizikos katedrą jaunesniuoju laborantu. Priėmė. Buvau antras Lietuvos universiteto Eksperimentinės katedros darbuotojas, neskaitant, žinoma, paties profesoriaus. Pirmuoju buvo dėstytojas M.Kaveckis, perkeltas iš Aukštųjų kursų, katedroje dirbęs gana trumpai. 1922 m. jis buvo pakeltas docentu ir perėjo į Biologijos skyrių organizuoti Geologijos ir mineralogijos katedrą.

Mano darbas buvo įvairus. Reikėjo tvarkyti fizikos praktikos darbų laboratoriją, rūpintis darbų aprašymu, laboratorijoje išdėstyti kiekvienam darbui reikalingas priemones, nes buvo dirbama fizikos auditorijoje, kur skaitomos kai kurių (matematikos, fizikos, chemijos) specialybių studentams paskaitos.

Tuo metu dėstytojų, skaitančių fizikos kursus, buvo nedaug. Dauguma eksperimentinės ir teorinės fizikos kursų skaitė prof. V.Čepinskis. Kaip pasakojo P.Brazdžiūnas, tai buvo didelės erudicijos pedagogas, turėjęs didžiulį pedagoginio darbo stažą, prieš tai dirbęs Peterburgo, Liepojos, Ugličiaus gimnazijose ir mokyklose. Paskaitas skaitydavo nepaprastai gyvai, sudomindamas klausytojus. Savo paskaitose studentus mokė ne tik fizikos dėsnių, bet žadino ir susidomėjimą keliamomis problemomis, mokė, kaip ir kokiais būdais reikia jas spręsti.

Neatsitiktinai ir pirmieji fizikos vadovėliai aukštajai mokyklai buvo parašyti V.Čepinskio. Kas metai atskiromis knygomis buvo leidžiamos jo paskaitos: "Mechanika", "Skysčiai", "Dujos" (1923); "Šilima", "Bangų mokslas", "Garsas" (1924); "Šviesa" (1925); "Magnetizmas ir elektra" (1926). Iš šių vadovėlių mokėsi ir pirmasis Lietuvos universiteto fizikos absolventas P.Brazdžiūnas. Apart šių vadovėlių, dar buvo mokomasi iš O.Chvolsono fizikos vadovėlio rusų kalba, išleisto 1923 m. Be prof. V.Čepinskio, kitus kursus skaitė M.Kaveckis - kristalografiją, K.Šliūpas - termodinamiką (1922 m. rudens semestre) [9].

Studentų praktikos darbuose visada būdavo vyr. asistentai K.Sleževičius ir M.Kaveckis, dažnai atsilankydavo ir prof. V.Čepinskis.

Be laboratorinių darbų, kiek leido turimos priemonės, tekdavo paruošti demonstracijas profesoriaus paskaitoms. Rašiau laiškus, diktuojant profesoriui. Jis pats nelabai galėjo rašyti, nes gana stipriai drebėjo jo rankos. Mat, dirbdamas Šveicarijos politechnikos instituto chemijos laboratorijoje mokslinį darbą, apsinuodijo kenksmingomis dujomis.

Man rūpėjo ir paskaitų paklausyti, ypač matematikos. Tačiau laboratorijoje iš pradžių buvo daug darbo. Kiek palengvėjo, kai 1923 m. į katedrą atėjo dirbti laborantas demonstratorius A.Glodenis, o vėliau doc. M.Kaveckį pakeitė vyr. laborantas V.Jakovickas ir A.Puodžiukynas. Jaunesniuoju laborantu buvo priimtas Dambrauskas.

Profesorius gana savitai žiūrėjo į katedros darbuotojų pareigas. Kai vieną kartą jo paklausiau, ar galima būtų nueiti į paskaitas, kai katedroje nėra skubaus darbo, profesorius atsakė, kad valstybės tarnautojas privalo dirbti darbo vietoje nuo 8 iki 14 valandos, o studijos yra kiekvieno asmeninis reikalas. Dabar man atrodo, kad mes vienas kito, matyt, nesupratome. Profesorius, matyt, pagalvojo, kad aš pageidauju lankyti visas privalomas paskaitas ir tik laisvą laiką nuo jų dirbti katedroje ir laboratorijoje. Sutikau tuomet su profesoriaus nuomone ir daugiau nebesiaiškinau. Vėliau, kai turėjau laisvo laiko, klausydavau profesorių - Viktoro Biržiškos, K.Sleževičiaus kai kurių paskaitų.

Prof. B.Kodaitis mus bandė atpratinti nuo vėlavimosi į paskaitas tokiu būdu. Kai studentas pavėlavęs įeidavo į auditoriją, profesorius, pertraukęs paskaitą, nusiplaudavo kreiduotas

rankas ir pasisveikindavo su pavėlavusiuoju. Po to padėkodavo studentui, kad jis neužmiršęs paskaitos ir atsiprašydavo, kad jis nepalaukęs studento ir pradėjęs paskaitą, tačiau jis trumpai pakartosiąs tai, ką yra perskaitęs. Po tokio priėmimo nebedrįsdavome vėluoti, o, jeigu pasitaikydavo pavėluoti, į auditoriją neidavome.

Ne visi dėstytojai pakankamai rūpinosi bendravimu su auditorija. Viktoras Biržiška, įėjęs į auditoriją ir padėjęs portfelį ant stalo, tuojau pradėdavo rašyti lentoje. Skaitė paskaitas be jokių užrašų. Tačiau kartais, neatitikus įrodomųjų dalykų baigčiai pradžios, nutrindavo lentą ir vėl pradėdavo įrodymą iš pradžių. Vieną kartą buvo pakeista auditorija, - mes susirinkome naujoje, o profesorius nuėjo į ankstesnę, kurioje keli kito fakulteto studentai rengėsi egzaminui. Profesorius, net nežvilgterėjęs į auditoriją, pradėjo rašyti lentoje tiems studentams nesuprantamas formules. Kadangi studentams profesorius trukdė, tai jie po vieną išėjo iš auditorijos. Tik po kurio laiko profesorius pastebėjo, kad auditorija tuščia.

Ne visada ir dėstytojai buvo korektiški su studentais. Profesoriaus matematiko O.Folko pratybų metu, kada studentas P.Slavėnas pareiškė "Diesen Ausdruck man kann integrieren" (Šį integralą kiekvienas gali suskaičiuoti), prof. O.Folkas pasakė: "Jeder Esel kann integriere, aber kennt er nicht, was macht er" (Kiekvienas asilas gali suintegruoti, tačiau jis nežino ką daro). Mums atrodė tai įžeidimas, ir mes nutarėme nelankyti jo paskaitų tol, kol profesorius vienaip arba kitaip nepradės apgailestauti dėl posakio. Apie tai pranešėme dekanui prof. Z.Žemaičiui. Pastarasis mokėjo labai gražiai tokius nesusipratimus išspręsti.

Iš to laiko atsiminimų norėčiau pažymėti štai ką. Prof. V.Čepinskis kelis kartus buvo universiteto rektoriumi, pirmą kartą 1923-1924 m., antrą kartą 1929-1933 m., o 1926 m. - švietimo ministru. Tais metais, K.Griniui prezidentaujant, įvyko valstybinis perversmas. Prof. V.Čepinskis apie perversmą sužinojo tik nuėjęs į Švietimo ministeriją. Dauguma buvusios valdžios ministrų buvo sulaikyti. Profesorius, nustebęs, kad jis laisvas, ryžosi pats prisistatyti į kariuomenės vyriausiąjį štabą išsiaiškinti. Jį štabe priėmė generolas P.Plechavičius ir pareiškė, kad profesorius nereikalingas ir galįs eiti paskaitų skaityti. Iš katedros darbuotojų buvo suimtas vyresnysis laborantas Antanas

Žvironas ir biologijos katedros laborantas Leonas Čeraška. Dėl jų V.Čepinskis kreipėsi į prezidentą A.Smetoną. Netrukus abu laborantai buvo paleisti.

Išklausęs visą universiteto kursą ir parašęs diplominį darbą "Liejamo špižio, plieno ir geležies histerezis", P.Brazdžiūnas baigė universitetą. Jo diplome rašoma: "Lietuvos respublikos vardu Universiteto, esančio Kaune, Rektorius, senatas ir profesoriai šiuomi pripažįsta, kad Oftalmologijos katedros ordinariniam profesoriui Petrui Avižoniui rektoriaujant, Zigmui Žemaičiui, Matematikos Ekstraordinariniam profesoriui, esant Matematikos-Gamtos fakulteto Dekanu, Brazdžiūnas Paulius, kilęs iš Žižmariškio kaimo, Vabalninko valsčiaus, Biržų apskrities, išėjęs visus Matematikos-Fizikos skyriaus, Fizikos ciklo mokslus, labai gerai išlaikęs egzaminus, tinkamai atlikęs diplominį darbą, įgijo visas aukštąjį mokslą baigusiojo teises. Tą Universitetas liudija savo antspaudu, Rektoriaus ir Dekano parašais. 1925 m. gruodžio mėn. 9 d. [10].

DAKTARANTŪRA CIŪRICHO UNIVERSITETE

1925 m. buvau pasiųstas į Ciūricho universitetą susipažinti su fizikos praktikos darbų laboratorijomis, padirbėti jose ir išklausyti 1-ojo semestro eksperimentinės ir teorinės fizikos kursus. Dirbau pažengusiųjų laboratorijoje (fur fortgeschrittene), kuri šiame Fizikos institute buvo vadinama "haremu", nes dažnai joje dirbdavo tik studentės. Prisimenu tokius laboratorinius darbus: kondensatoriaus iškrovos kreivės matavimas, elektroninių vamzdelių (lempų) voltamperinių charakteristikų matavimas. Toje laboratorijoje dirbo tik fizikos specialybės studentai po 3 vai. kasdien.

Klausiau prof. E.Mejerio eksperimentinės fizikos paskaitų. Mane nustebino lektoriaus ir auditorijos santykis. Paskaitos prasidėdavo labai punktualiai. Jeigu lektorius pradėdavo paskaitą kiek anksčiau arba vėliau, studentai reikšdavo nepasitenkinimą brūžindami kojomis į grindis. Įėjęs į auditoriją, lektorius tardavo "Guten Tag, meine Damen und Herren", o studentai pasisveikindavo atsistodami. Užsidarius auditorijos durims, pavėlavę studentai nebedrįsdavo į ją įeiti. Juk jie patys reikšdavo nepasitenkinimą, kai pavėluodavo lektorius. Kartą buvo taip, kad

auditorijoje sėdėjo tik vyrai. Lektorius pasisveikino įprastu būdu, studentai nepatenkinti brūžina kojomis grindis. Lektorius žvilgteri į laikrodį virš rašomosios lentos - viskas gerai, įėjo į auditoriją laiku. Aptilus brūžinimui, jis vėl bando pradėti paskaitą, tačiau studentai neleidžia. Pagaliau lektorius, netekęs kantrybės, prašo auditorijos paaiškinti, kas atsitiko. Tuomet vienas studentų praneša, kad auditorijoje tik vyrai, moterų nėra. Tada lektorius atsiprašo ir pasisveikina "meine Herren". Studentai patenkinti trypia kojomis. Jei lektorius suklysta rašydamas lentoje ir studentai pastebi, tai jie neleidžia toliau skaityti paskaitos, kol neištaisomas netikslumas. Visi studentai atidžiai sekdavo paskaitas ir stropiai užsirašydavo. Iš Šveicarijos grįžau 1925 m. rugpjūtį.

Antrą kartą į Šveicariją buvau nuvykęs atlikti daktarantūros darbą. 1926-1928 m. Lietuvos universitetas man paskyrė stipendiją, kad galėčiau bet kuriame Vakarų Europos universitete dirbti mokslinį darbą. Prof. V.Čepinskis pasiūlė važiuoti į Šveicarijos Ciūricho universiteto Fizikos institutą, kur jame jis, baigęs Peterburgo universiteto Fizikos institutą, atliko mokslinius tyrimus. Prof. V.Čepinskis apie tai buvo kalbėjęs su instituto vadovu prof. E.Mejeriu.

Sutikau su profesoriaus siūlymu ir 1926 m. rudenį (Wintersemester und Sommersemester) išvykau į Ciūrichą.

Mano darbo tema: "Gyvsidabrio rezonansinės linijos 2536,7 Å Štarko efekto tyrimas". Reikėjo surinkti reikalingą tyrimui aparatūrą, sutvarkyti vakuuminės aparatūros stiklo dalį, išbandyti, kokį vakuumą galima pasiekti su tripakopiu Leyboldo firmos gyvsidabriniu siurbliu.

Tam tikslui pagaminau rezonansinį indelį. Jo šonus sudarė 4 kvarco plokštelės, dugną ir dangtelį dvi nedidelės keturkampės žalvario plokštelės. Nuotolis tarp indelio dugno ir dangtelio siekė 0,5 mm. Dugno ir dangtelio plokštelės buvo lygiagrečios, švariai nuplautos. Sieninės kvarco plokštelės jas izoliavo ir įelektrintos gerai laikė įtampą. Kad indelį būtų galima prijungti prie vakuuminės aparatūros, dangtelyje buvo išgręžtos labai mažo skersmens skylutės, nes kitaip būtų iškreiptas sudaryto tarp plokštelių elektrinio lauko vienalytiškumas. Buvo numatyta eksperimentiškai išmatuoti gyvsidabrio spektro rezonansinės 2536,7 Å linijos intensyvumo pakitimą, sudarius tarp rezonansi-

nio indelio elektrodų elektrinį lauką. Rezonansinė šviesa, praėjusi pro indelį, nukreipiama į fotoelementą ir sukelia elektros srovę, kurios stipris pakinta sudarius lauką. Stiprio pakitimą matavome jautriu galvanometru. Tyrimo įrenginys turėjo būti pakankamai jautrus, kad galėtų pajusti pakitimą, kuris labai nežymus ir prizminiais bei difrakciniais spektrometrais nepastebimas. Matuojamoji aparatūros dalis turėjo būti gerai ekranuota, kad apsaugotų ją nuo elektrinio lauko įtakos, kai jis sudaromas ir pašalinamas. Matavimo aparatūra buvo įdėta į geležinę dėžę, esančią už 3-4 m nuo galvanometro. Matuoti reikėjo dviese. Man maloniai sutiko padėti asistentas M.Šeinas.

Pirmaisiais metais norėjau paklausyti ir kai kurių fizikos kursų. Paprastai institutan ateidavau prieš 8-ias ir, jei tą dieną klausomų paskaitų nebuvo, ruošdavau aparatūrą tyrimui. Reikėjo matuoti oro slėgį kambaryje ir aparatūroje, ypatingai kruopščiai teko matuoti oro drėgmę, nes nuo jos priklausė aparatūros jautris. Jam patikrinti Štarko indelį reikia padėti į 2 ričių sudarytą vienalytį megnetinį lauką, kurį sukelia leidžiama per ričių apvijas tam tikro stiprio elektros srovė. Buvo tikrinamas galvanometro veidrodėlio nuokrypis magnetiniame lauke; reikėjo patikrinti, kaip išsilaiko elektros įtampa, siekianti kartais 10.000 V/cm tarp Štarko indelio elektrodų, stebėti, ar neatsiranda indelyje tamsusis kibirkštinis išlydis. Keldavo kartais abejonių kambaryje įrengtas prietaisas gyvsidabriui valyti (distiliuoti), tačiau, atidžiau pastebėjus, pasirodė, kad jis įtakos tyrimui neturėjo.

Tais laikais gyvsidabrį galima buvo laikyti laboratorijose atviruose induose ir aukštesnėje negu kambario temperatūroje.

Prisimenu tokį atsitikimą Lietuvos universiteto fizikos auditorijoje. Užsikimšo kriauklės sifonas. Kai santechnikas atsuko apačioje atsarginį varžtą, iš sifono pasipylė gyvsidabris ir pasklido po auditoriją. Dalis buvo susemta, tačiau kita, gal didesnė dalis, pakliuvo į grindų plyšius. Taip ir neišaiškėjo, kas išpylė į kriauklę gyvsidabrį, kuris užkimšo sifoną. Šis įvykis buvo pamirštas. Gyvsidabrio garų slėgis kambario temperatūroje yra labai mažas. Buvo manoma, kad toks jo kiekis nekenksmingas žmogui. Šveicarijoje du metus dirbau kambaryje, kur retkarčiais veikė gyvsidabrio distiliacijos aparatas. Nukentėjau tik tiek, kad, grįžęs į Lietuvą, susirgau paradantoze. Tačiau tos ligos kilmės ir

gydytojai neišaiškino.

Vėliau (1931-1933 m.) Šveicarijoje toje pačioje laboratorijoje dirbo Lietuvos universiteto asistentas A.Žvironas. Jis tyrė Hg rezonansinės spektro linijos smulkiosios sandaros dedamųjų Zėmano reiškinį. Grįžęs į Lietuvą, jis skundėsi galvos skausmais ir šiaip negalavimais. Gydytojai pripažino apsinuodijimą gyvsidabriu.

Kai 1940 m. persikėlėme į Vilniaus universitetą, buvo įsakyta iš fizikos laboratorijų paimti gyvsidabrį ir nelaikyti jo atviruose induose. Patikrinus auditorijose ir laboratorijose gyvsidabrio garų slėgį, jo visai nebuvo rasta arba aptikti tik pėdsakai. Kauno universiteto kai kuriose laboratorijose rastas per didelis gyvsidabrio garų slėgis. Buvo bandyta gyvsidabrį naikinti valant patalpas, tačiau tai mažai tepadėjo. Darbuotojų nuomonės dėl gyvsidabrio kensmingumo skyrėsi.

Grįšiu vėl prie darbų Šveicarijoje. Jeigu matavimo prietaisai veikė gerai, jautris nepakitęs, matuodavome galvanometro veidrodėlio posūkį be elektrinės įtampos arba ją įjungdavome tarp Štarko indelio elektrodų. Elektrinė įtampa buvo matuojama Brauno elektrometru. Sudarius magnetinį lauką, galvanometro veidrodėlio posūkis sukeldavo skalėje apie 3 mm zuikelio poslinkį, kurį jau buvo galima stebėti. Tuomet jautris siekia $4 \cdot 10^{-9}$ A/mm, kai skalė 1 m nuotolyje. Zėmano reiškinį galima buvo stebėti jau 1,7 gauso magnetiniame lauke, o tai atitinka $7{,}6 \cdot 10^{-6}$ Å skaidą.

Iš 2 metų daugelio labai kruopščių matavimų buvo galima spręsti apie gyvsidabrio rezonansinės linijos skaidą elektriniame lauke.

PASKAITOS CIŪRICHO UNIVERSITETE

1926 m. prof. E.Šrėdingeris paskelbė pirmuosius savo darbus iš bangų mechanikos. Rudenį buvo pakviestas į JAV 6 savaitėm skaityti paskaitų. Prieš jam išvykstant, studentai suruošė "hareme" išleistuves, kuklų pobūvį. Tame pobūvyje buvo parengtas prof. E.Šrėdingeriui siurprizas. Savo darbuose jis naudojo Ψ funkciją. Laboratorijoje dirbęs asistentas labai gražiai pūtė stiklo vamzdelius. Jo paprašė išpūsti iš stiklo vamzdžio didelę Ψ

raidę, įlydyti skersinio galuose elektrodus, pašalinti orą ir pripildyti ją raudonu švytinčiu argonu, o vamzdžio galus užlydyti. Taip buvo padarytas Ψ pavidalo Geislerio vamzdis. Jį pritvirtino prie sienos toje vietoje, kur priešais buvo sutarta pasodinti prof. E.Šrėdingerį. Išleistuvėse dalyvavo profesoriai, visi fizikos instituto darbuotojai. Šviestuvus pritamsino, kad vamzdis būtų vos pastebimas. Prasidėjus pobūviui, tarus žodį prof. E.Mejeriui ir palinkėjus laimingos kelionės, šviesa buvo užgesinta ir nušvito skaisčiai Ψ raidė. Prof. E.Šrėdingeris liko sužavėtas tokiu jo darbų šviesiniu vaizdu. Ir vėliau jis prisimindavo šį pobūvį.

1926 m. rudens semestrą prof. E.Šrėdingeris skaitė teorinės mechanikos kursą. Jo paskaitos turiningos, suprantamos, nors klausyti jų buvo sunku. Klausytojų buvo nedaug. Profesorius kartais vėluodavo į paskaitą. Visada jo laukdavome. Mažoje auditorijoje vyko ir seminarai. Į juos susirinkdavo ne tik universiteto fizikos katedros, kurios vedėju tais metais buvo žymus teoretikas prof. V.Paulis, darbuotojai, bet ir Šveicarijos aukštosios technikos instituto fizikai. Dažnai seminaruose dalyvaudavo fizikai iš Vokietijos, Anglijos, pvz.: V.Gerlachas, P.J.V.Debajus, A.H.Komptonas ir kt. Keistas paprotys įsivyravo seminaruose - visi rūkydavo, kas pypkę, kas cigaretes. Tiek klausytojai prirūkydavo auditoriją, kad pradėdavo skaudėti galvą. Kiekvienas stengėsi paleisti kuo didesnius dūmų sūkurius. Įdomu buvo stebėti šį žaidimą.

1926 m. rudenį prof. P.Debajus gavo kvietimą vykti į Drezdeno universitetą. Technikos instituto studentai suruošė deglų eiseną prie jo gyvenamojo namo ir prašė profesorių pasilikti Ciūriche, tačiau studentų pageidavimas nebuvo patenkintas. Prof. P.Debajus išsikėlė į Vokietiją. Toks kilnojimasis iš vieno universiteto į kitą buvo įprastas. Ne tik profesoriai keitė savo darbo vietas, bet ir studentai vienus metus arba vieną semestrą klausydavo paskaitų viename universitete, o jau kitą - persikeldavo į kitą, kur dirbo jų mylimi profesoriai. Paprastai išklausyti kursai bei laboratoriniai darbai kituose universitetuose buvo įskaitomi. Studentai nebuvo susiję su kuriuo nors vienu universitetu.

Greitai prabėgo moksliniam darbui skirti dveji metai. Reikėjo apiforminti matavimų išvadas ir paskelbti jas fizikos spaudoje. Šį darbą man padėjo tvarkyti M.Šeinas. Darbo išvados

buvo paskelbtos vokiškame fizikos žurnale "Annalen der Physik" [11].

Darbas, prof. E.Mejeriui tarpininkaujant, buvo pateiktas Ciūricho universiteto Filosofijos fakulteto II tarybai kaip disertacija. Už šį darbą 1930 m. gruodžio 18 d. man buvo suteiktas mokslinis filosofijos daktaro laipsnis (be viešo gynimo, nes jo nebuvo).

DARBAS LIETUVOS UNIVERSITETE* [12]

Baigęs komandiruotę Ciūricho universitete, P.Brazdžiūnas 1928 m. grįžo dirbti į Lietuvos universiteto Matematikos ir gamtos fakulteto Eksperimentinės fizikos katedrą.

Lietuvos universitete Kaune tuo metu Geofizikos katedros prof. dr. K.Sleževičius ėmėsi organizuoti Baltijos jūros Lietuvos pakraščio magnetinius matavimus. Šiems matavimams kreditą paskyrė Susisiekimo ministerija [13]. Jais susidomėjo P.Brazdžiūnas. 1929 m. Matematikos ir gamtos fakultetas pasiuntė jį į Potsdamo magnetinę observatoriją pas prof. dr. A.Nipoltą (A.Nippoldt) susipažinti su šios observatorijos darbu ir magnetiniais matavimais. Tokiems tyrimams Baltijos jūroje buvo pasamdytas magnetiniams matavimams pritaikytas nedidelis burinis laivas "Cecilija", priklausantis Estijai. Visas šio laivo metalines dalis sudarė nemagnetinės medžiagos (žalvaris ir varis). Laivui vadovavo kapitonas A.Gernetas (A. van Gernet), kuris taip pat atliko kai kuriuos magnetinio lauko dedamųjų matavimus. Matuojama buvo trimis magnetiniais prietaisais: kompasu deklinacijai matuoti, Bidlingmajerio (Bidlingmaier) dvigubuoju kompasu ir Kolonžo (Collonege) sistemos deflektoriumi gulsčiajai ir stačiajai magnetinio lauko dedamosioms matuoti. Ekspedicijos matavimų duomenys, kaip rašoma "gaviniai", paskelbti 1932 metais [14], turėjo patekti į bendrą su kitomis valstybėmis sudarytą Baltijos jūros magnetinę nuotrauką. Taip pat šiais matavimais buvo pradėta nagrinėti magnetinė Lietuvos nuotrauka, kuri turėjo būti įgyvendinama sausumoje.

---

* Skyrelio autorė E.Makariūnienė

Grįžęs iš ekspedicijos, P. Brazdžiūnas bandė tęsti Ciūricho universitete pradėtus Hg rezonansinės 2537 Å bangos ilgio linijos tyrimus Vytauto Didžiojo universitete.

Tuo pat metu susidomėta medžiagų elektrinio laidumo kitimu stipriuose elektriniuose laukuose. 1934 m. sumontuota aparatūra, pradėti tyrimai su daugeliu medžiagų, siekiant išsiaiškinti sąlygas, kuriose geriausiai pasireikštų ieškomi efektai [15]. Šie eksperimentai buvo tarsi puslaidininkių elektrinio laidumo vėlesnių tyrimų Lietuvoje užuomazga.

Pagrindinis darbas universitete buvo pedagoginis - paskaitos, praktikos darbai. Dirbant pedagoginį darbą ir norint įgyti docento ar profesoriaus vardą, fakulteto taryboje reikėjo ginti habilitacinį (habilitacija (lot.) - mokslinio darbo gynimas gauti teisę skaityti paskaitas universitete) darbą. Toks darbas būdavo ginamas iškilmingame fakulteto tarybos posėdyje. Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos ir gamtos fakulteto tarybos protokole [16] rašoma, kad 1933 m. sausio 24 d. universiteto didžiojoje auditorijoje Matematikos ir gamtos fakulteto tarybos posėdyje P.Brazdžiūnas gynė habilitacinį darbą [14]. Posėdyje, kaip rašoma toliau protokole, dalyvavo rektorius V.Čepinskis, prorektorius P.Jodelė, fakultetų dekanai, profesoriai, daug svečių ir studentų. Fakulteto dekanas Z.Žemaitis perskaitė habilitacijos taisykles ir habilitanto curriculum vitae (gyvenimo aprašymą). Po P.Brazdžiūno pranešimo pasisakė Tarybos skirti oponentai: ekstraordinariniai profesoriai K.Sleževičius, Ig.Končius, Viktoras Biržiška. Diskusijoje dalyvavo privatdocentas dr. P.Slavėnas. Po diskusijos "... visais keturiolika balsų Fakulteto taryba nutarė pripažinti darbą tikslumai apgintą ir suteikti dr. Pauliui Brazdžiūnui "venia legendi" (teisę skaityti paskaitas universitete). Dar po metų, 1934 m. balandžio 24 d., jam suteiktas docento vardas.

Besiruošdamas paskaitoms, P.Brazdžiūnas parengė konspektus "Klaidų skaičiavimas" ir "Termodinamika", kuriuos rankraščio teisėmis išleido Vytauto Didžiojo universiteto (VDU) Matematikų-fizikų studentų draugija. P.Brazdžiūnas ypatingai jautė naujosios fizikos, atsiradusios per pirmuosius šio amžiaus dešimtmečius, literatūros trūkumą. Paruošė vadovėlį, kuris tiktų jaunimui, studijojančiam fiziką ir chemiją, bei fizikos mokytojams, besidomintiems naujaisiais fizikos pasiekimais. Šioje knygoje, išėjusioje 1941 metais [17], nagrinėjamas spinduliavimas, materi-

jos sandara, atomo branduolio ir radioaktyvumo klausimai.

Suprasdamas mokslo populiarinimo svarbą, P.Brazdžiūnas rašė straipsnius "Lietuvių enciklopedijai", žurnalams "Kultūra", "Kosmos", "Gamta" iš įvairiausių fizikos sričių.

APSILANKIUS TARYBŲ SĄJUNGOJE 1935 M. [18]

Dirbant Universitete, teko aplankyti Tarybų Sąjungą. Ekskursijoje į Tarybų Sąjungą dalyvavo: prof. I.Končius (vadovas), asistentai J.Matulis, P.Brazdžiūnas, A.Žvironas, K.Baršauskas, K.Kladiščevas, K.Daukšas.

Į Maskvą skridome vokiečių lėktuvu "Derlufte". Maskvoje mus apgyvendino "Inturisto" viešbutyje Novomoskovskaja gatvėje. Iš Maskvos į Leningradą važiavome traukiniu "Strela". Vagone vienas keleivis praeidamas užgirdo mus kalbant lietuviškai ir pasakė: "O, ir lietuvininkų esama traukinyje". Pakvietėme užeiti, vyno stikliuką išgerti. Jis atsakė, kad neturįs laiko, ir padėkojo už malonų pasiūlymą. Leningrade mus apgyvendino viešbutyje Nevos prospekte. Stebėjome baltąsias Leningrado naktis. Prof. I.Končius net laikraštį skaitė naktį. Iš Leningrado į Kauną grįžome traukiniu. Ekskursija truko apie savaitę laiko.

Nors "Inturisto" viešbučio administracija ir įspėjo, kad pavieniui vaikščioti, ypač nuošaliau nuo centro, nepatariama, nes galima susilaukti nemalonumų, tačiau prof. K.Daukšas su asistentu K.Kladiščevu išsirengė pavakariais į miestą, ketindami užeiti į alinę, išgerti bokalą alaus ir pasižiūrėti publikos. Alinėje lankytojai tuojau atkreipė į juos dėmesį. Užsieniečius paprastai lengvai atpažindavo iš skrybėlės bei kaklaraiščio, kurių tarybiniai piliečiai nenešiojo. Iš alinės lankytojų elgesio galima buvo pajusti, kad užsieniečiai čia nepageidaujami. Mūsų draugams teko paskubomis išsinešdinti, kad nepatirtų didesnio nemalonumo. Jie susijaudinę grįžo į viešbutį.

Vieną dieną, lipdami laiptais į valgyklą, pavijome dvi moteriškes. Viena jų buvo vyresnė, kita jaunesnė. Jos kalbėjo angliškai. K.Baršauskas gana balsiai lietuviškai pareiškė, kad neblogai būtų su jomis susipažinti. Viena jų atsigręžusi lietuviškai pasakė, kad jos nieko prieš, tuo mus labai nustebindamos. Susipažinome.

Pasirodo, jos vykstančios iš JAV į Kauną, į pasaulinį lietuvių kongresą. Papietavome kartu. Vėliau K.Baršauskas jas šefavo kongreso metu Kaune.

"Inturiste" paskyrė gidę, kuri lydėjo mus į muziejus ir aiškino. Vieną dieną lankėmė dailės muziejų. Priėjome prie paveikslo, kuriame buvo pavaizduoti laivai su rūkstančiais iš kaminų dūmais. Mūsų vadovė paaiškino, kad tai caro Petro I eskadra prie Narvos, vykstant karui su švedais. Neiškentęs K.Kladiščevas gana piktai pasakė, kad tai melagystė, gidė Rusijos istorijos nežinanti, juk tuo laiku šiluminių variklių dar nebuvo. Gidė užsigavo ir atrėžė, kad ji daugiau nebeaiškins, jeigu mes viską geriau žinome, ir mus paliko. Kai grįžome į viešbutį, direktorius atsiprašė, apgailestaudamas dėl nesusipratimo, ir pasiūlė mums be palydovo lankytis kur pageidaujame, pridūręs, kad leidimais jis pasirūpinsiąs.

Vieną dieną J.Matulis pamiršo papirosus viešbutyje ir sugalvojo nusipirkti jų kioske. Paprašęs "Semiramidės" dėžutę ir, nepasiteiravęs kiek ji kainuoja, tuojau pat pats užsirūkė ir kitus pavaišino. Pasirodo, papirosai kainavo 9 rublius. Kaune Brauno kontoroje už 1 litą tuomet mokėjo 10 rublių. Rublio oficialus kursas buvo 1 doleris arba 2 litai. Vadinasi, keičiant oficialiai valiutą, už papirosų dėžutę tektų užmokėti 18 litų. Tai brangus pirkinys. Tarybinių pinigų turėjome mažai. Rūpėjo dar nusipirkti antikvariate vieną kitą knygą. Mums padėjo mūsų atstovybės Maskvoje bendradarbis, iškeitęs litus į rublius, mokėjo 5 rublius už litą.

Lankėmės Karpovo fizikinės chemijos institute. Senukas direktorius priėmė prielankiai, tik negalėjo suvokti, iš kur mes. Paaiškinome, kad iš Lietuvos, tačiau jis Lietuvą siejo su Baltarusija ir bent porą kartų dar klausė, kas gero Minske.

PIRMIEJI METAI LIETUVIŠKAJAME VILNIAUS UNIVERSITETE

Buržuazinės Lenkijos valstybei sužlugus, Raudonoji armija užėmė lenkų okupuotą Vilniaus kraštą ir pagal savitarpio pagalbos sutartį 1939.X.10 TSRS vyriausybė jį perdavė Lietuvai. Lietuvos vyriausybė nedelsiant perėmė jo valdžią ir jame buvusias

valdiškas įstaigas, tarp jų ir Stepono Batoro universitetą. Kauno Vytauto Didžiojo universitetas sudarė didelę komisiją St.Batoro universitetui perimti. Komisijos pirmininku ir Vilniaus Universiteto valdytoju buvo paskirtas prof. I.Končius. Komisija buvo suskirstyta į grupes, kurios turėjo perimti kiekvieną universiteto fakultetą. Aš priklausiau grupei, kuri perėmė fizikos katedras ir laboratorijas. Į tą grupę įėjo docentai A.Puodžiukynas ir A.Žvironas. Pastarajam susirgus, jį pavadavo doc. K.Baršauskas. Į Vilnių atvykome 1939 m. lapkričio mėn. pabaigoje ir apsigyvenome "Naujosios Europos" viešbutyje (jis tuo laiku stovėjo Vokiečių ir Domininkonų gatvių kampe, karo metu sudegė).

Nuvykau į Fizikos ir chemijos rūmuose (Naugarduko 19) esančias katedras. Jų buvo dvi: Bendrosios ir Teorinės fizikos. Pirmosios katedros vedėjas buvo prof. H.Nievodničanskis, antrosios prof. Š.Ščeniovskis. Pagrindinis įėjimas į katedras buvo uždarytas, tik fizikos paskaitų bei laboratorinių darbų metu jis buvo atviras. Paskambinau, budėtojas J.Kaliuga įjungė relę ir durų skląstis atšoko. Jam pasakiau, kad noriu kalbėtis su prof. H.Nievodničianskiu. Po kelių minučių profesorius priėmė mane savo kabinete. Prisistačiau ir pasakiau, kokiu reikalu esu atvykęs. Jis jau buvo informuotas apie katedrų perdavimą komisijoms, tad susitarėme, kada ir kaip tą darbą atliksime. Po to prof. H.Nievodničanskis maloniai pasiūlė bent paviršutiniškai susipažinti su katedrų patalpomis, pagrindiniais įrengimais bei tyrimais. Man buvo įdomu visa tai pamatyti. Iš pradžių profesorius mane supažindino su savo mokslinio darbo laboratorija, kurioje atliekami radioaktyvieji tyrimai, o po to, pakvietęs vieną katedros darbuotoją, paprašė jį supažindinti mane su kitomis katedrų laboratorijomis ir patalpomis.

Patalpos buvo gerai sutvarkytos ir švarios. Tačiau jos, lyginant su Fizikos ir chemijos katedromis Kaune, atrodė niūrokos. Vilniuje fizikos ir chemijos katedroms buvo skirti šio amžiaus pradžioje statyti chemijos mokyklai 2-jų aukštų rūmai. Kurį laiką pirmajame šių rūmų aukšte buvo Medicinos fakultetas su anatomikumu. Vėliau, šiam fakultetui buvo pastatyti atskiri rūmai M.K.Čiurlionio gatvėje.

Apskritai mokomosios ir mokslinės laboratorijos man patiko. Jose buvo gausu demonstracinės aparatūros, atliekami

įdomūs moksliniai optinės spektroskopijos tyrimai, gerai aprūpinta prietaisais mechaninė dirbtuvė, didelės talpos (120 V, 57 Ah) akumuliatorių baterija, kurią krauna umformeris (kintamosios srovės variklio ir nulatinės srovės dinamo junginys).

Perėmimo komisija dirbo 1939 m. gruodžio 16-22 d. Darbas vyko sklandžiai. Katedrų darbuotojai kruopščiai aprodė laboratorijos įrenginius ir prietaisus, sutikrindami net ir smulkesnius dalykus su įrašais inventoriaus knygose, pasverdami brangesnes medžiagas bei retesnius chemikalus. Tą darbą dirbo asistentai, laborantai ir doc. A.Jablonskis. Mus kiek stebino toks kruopštus perdavimas. Kai kurie prietaisai buvo skolinti iš įvairių Lenkijos universitetų, kiti priklausė Lenkijos mokslo draugijai. Kurie ne kurie aparatai priklausė asmeniškai profesoriams ir nebuvo įtraukti į inventorių knygas. Jie nebuvo įrašyti į priėmimo aktą. Surašėme perdavimo ir priėmimo aktą, pasirašėme inventoriaus knygose, kurios pasiliko katedrose. Baigę darbą, katedrų darbuotojai pareiškė, kad perduotas turtas - tvarkingas, ir tikisi, kad jis bus laikomas tvarkingai. Pasikeitus aplinkybėms, jie galėsią šitokį turtą ir atgauti. Tuomet ir paaiškėjo tokio nuodugnaus perdavimo priežastis. Turtą globoti, kol bus perkeltas iš Kauno Matematikos-gamtos fakultetas, buvo pavesta doc. H.Horodničiui, kuris Stepono Batoro universitete dirbo fizikos katedroje asistentu.

Vyresnieji moksliniai darbuotojai ir pedagogai atsisakė toliau su mumis bendradarbiauti ir pasitraukė iš katedrų. Katedroje liko dirbti tik asistentai H.Horodničius, J.Heršmanas, J.Garnišas, precizijos mechanikas J.Maleika ir švaros bei tvarkos prižiūrėtojas J.Kaliuga. J.Heršmanas žuvo hitlerinės okupacijos metu. A.Garnišas, J. Maleika ir J.Kaliuga po karo išvyko į Lenkijos Liaudies respubliką, be katedros vedėjo žinios, slapta išsiveždami universiteto fizikos katedrų senąsias inventorizacijos knygas. Jos, žinoma, nebeturėjo reikšmės, nes, perkainuojant inventorių rubliais, buvo surašytos naujos knygos. Tuo dar kartą Stepono Batoro universiteto darbuotojai patvirtino, kad jie planuoją netrukus grįžti į Vilnių. Jų nuomone, karą pralaimėjus fašistinei Vokietijai, bus atkurta senoji Lenkija. Tada jau mums reikės perduoti fizikos katedrų turtą pagal inventorizacijos knygas. Tačiau jų viltys neišsipildė.

1940 m. vasarą Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos-

gamtos fakultetas persikėlė į Vilnių. Persikėlė ir Fizikos katedra; buvo pervežta nedidelė turėto turto dalis, daugiausia pradėtų mokslinių darbų priemonės, iš medžiagų - 38 kvarco plokštės, 20 kg gyvsidabrio ir 10 kg įvairių stiklo vamzdžių, dalis bibliotekos (apie 550 vienetų). Vilniaus universiteto Fizikos katedros vedėju buvo paskirtas šių eilučių autorius, o Kaune - doc. K.Baršauskas. Į Vilniaus universitetą persikėlė docentai A.Puodžiukynas ir A.Žvironas, asistentas A.Jucys, laborantė M.Petraitytė. A.Jucys, norėdamas pažymėti šį svarbų įvykį, per vieną dieną pėsčias sukorė iš Kauno į Vilnių.

Tų metų rugsėjo 1-ąją buvo atidarytos lietuviškojo Vilniaus universiteto Matematikos-gamtos fakulteto Fizikos katedros auditorijų durys. Auditorijas užpildė įvairių tautybių, daugiausia darbo jaunimas, pasiryžęs siekti aukštojo mokslo. Pedagoginis darbas pertvarkytas pagal Tarybų Sąjungos universitetų nuostatus. Paskaitos buvo skaitomos lietuvių kalba. Silpniau ją mokantiems pageidaujant, buvo teikiamos konsultacijos rusų kalba. Man teko skaityti eksperimentinės fizikos kursą matematikos, fizikos bei chemijos specialybių studentams. Biologijos, medicinos ir kitų gamtos mokslų specialybių studentams fiziką dėstė doc. A.Žvironas. Studentų buvo daug, visų nuotaika darbinga.

Tačiau kartais paskaitų metu iškildavo ir nesusipratimų tarp įvairių tautybių studentų. Tai suprantama, nes buržuazinės Lenkijos ir Lietuvos ilgus metus varoma tautų neapykantos propaganda paliko gilius pėdsakus jaunimo sąmonėje, ir šis neapykantos tvaikas negalėjo staigiai išgaruoti. Jį tik prislopino grėsmingi karo įvykiai.

Prisimenu vieną tokį nesklandumą pirmaisiais darbo metais katedroje. Tuolaikinis Matematikos-gamtos fakulteto dekanas prof. J.Matulis pavedė man dalyvauti studentų susirinkime, kuriame buvo renkami atstovai į studentų profesinę sąjungą. Susirinkimas vyko paskaitų pertraukos metu. Lietuviškai paaiškinau susirinkimo tikslą. Kai kurie studentai pareiškė pageidavimą, kad išverščiau į rusų kalbą, nes lietuviškai nesupratę. Pradėjau aiškinti rusiškai. Kilo nepasitenkinimas, pasigirdo replikų, kad turį visi mokėti ir suprasti lietuviškai, prasidėjo ginčai tarp atskirų grupių, triukšmas, nesutarimai. Susirinkimą teko nutraukti, pasiūliau išsiskirstyti. Vienu žodžiu, šiam susirinkimui nebuvo

tinkamai pasiruošta. Pranešiau apie tai dekanui. Dekanas pažadėjo padėti. Sutartu laiku į susirinkimą atvyko dekanas su universiteto prorektorium doc. J.Bulavu. Tuomet susirinkimas praėjo ramiai ir sklandžiai, be jokių didesnių išsišokimų.

Dalykų įskaitas ir egzaminus pagal pageidavimą studentai laikė lietuvių arba rusų kalba, tik išimtinais atvejais lenkiškai.

Pirmajame Vilniaus universiteto mokslinės Tarybos posėdyje buvo išrinkta universiteto vadovybė: rektorius - prof. J.Bulavas, Matematikos-gamtos fakulteto dekanas prof. J.Matulis, prodekanai - doc. St.Jankauskas ir doc. P.Katilius.

1941 M. KELIONĖ Į MASKVĄ [19]

Tarybiniais metais užsimezgė ryšiai tarp Vilniaus universiteto ir Maskvos aukštųjų mokyklų. 1941 m. vasario mėn. P. Brazdžiūnas su VU Eksperimentinės fizikos katedros vedėju A.Žvironu dalyvavo Žemų temperatūrų konferencijoje, vykusioje Maskvoje P.Kapicos vadovaujamame institute. Buvo išklausyti tokie konferencijos pranešimai, kaip P.Kapicos "Skysto helio supertakumo ypatybės", A.Kikoino "Kai kurios helio plėvelių ypatybės", L.Landau "Apie galimą helio supertakumo priežastį" ir kt. Be to, komandiruotės metu buvo susipažinta su institute esančiomis laboratorijomis, moksliniais darbais, apsilankyta Maskvos universiteto Fizikos fakulteto laboratorijose. Komandiruotės ataskaitoje P.Brazdžiūnas rašė, kad Maskvos universiteto Fizikos fakultete dirba apie šimtą žmonių, yra didelės mechaninės dirbtuvės, aptarnaujančios mokomąsias ir mokslo laboratorijas. Ataskaitoje pažymėta, kad moksliniai darbai susiję su pramonės įmonėmis.

Vilniaus universitete sėkmingai pradėta mokslinį ir pedagoginį darbą sutrikdė karas.

HITLERINĖS OKUPACIJOS METAI (1941-1944)

1941 m. birželio 22 d. sekmadienį hitlerinė Vokietija užpuolė Tarybų Sąjungą. Prasidėjo karas. Jau ankstį rytą vokiečių aviacija pradėjo bombarduoti Vilniaus aerodromą, geležinkelio stotį ir kitus objektus. Oro puolimas tęsėsi su pertraukomis visą

dieną ir naktį. Iš pradžių daug kas netikėjo, kad prasidėjo karas, sklindo gandai apie manevrus. Tik 10 val. ryto Maskvos radijas pranešė apie Vokietijos užpuolimą ir prasidėjusį karą.

Po pietų prasidėjo įstaigų ir gyventojų evakuavimas į TSRS gilumą. Per Vilnių traukėsi Raudonosios armijos daliniai. Pirmadienį buvau nuėjęs į katedrą (Naugarduko gt. Nr. 24). Fizikos ir chemijos katedrų rūmai ir laboratorijos išliko sveiki, nuo bombardavimų nenukentėjo. Birželio 24 d., t.y. antradienį ryte, pirmieji vokiečių motorizuoti daliniai įžengė į Vilnių.

Tomis dienomis Kauno radijas pranešė, kad atkuriama nepriklausoma Lietuva, kurios vyriausybę sudaro J.Ambrazevičius (1903-1974), generolai P.Kubiliūnas (1894-1946), 1926 m. valstybinio perversmo Lietuvoje vadovas P.Plechavičius (1890-1973). Vilniaus burmistru buvo paskirtas prof. M.Biržiškos žentas Z.Žakevičius. Tačiau šiai vyriausybei pasireikšti neteko, nes okupuotoje Lietuvoje valdžią į savo rankas pačmė gestapas (geheime Staatspolizei) ir sričių komisarai (Gebietskomissare): Vilniuje - Rentelnas, Kaune - Hingstas. Jie pasitelkė iš lietuvių talkininkus - tarėjus. Tokiu tarėju švietimo reikalams buvo Germantas Meškauskas.

Frontui praėjus, birželio ar liepos mėnesį prof. J.Matulis ruošėsi važiuoti aplankyti savo šeimos, kuri gyveno Kandrėnėliuose, netoli Skapiškio, pas Matulienės tėvus Malelius. Norėjo ten nugabenti ir kai kuriuos chemijos kabineto įrenginius. Pakvietė ir mane nuvykti į Kupiškį, kur pas veterinorių Vytautą Elisoną gyveno mano šeima. Važiavome pro Švenčionis, Salas, pasiekėme Kandrėnėlius. Aplankiau savuosius. Kitą dieną traukiniu atvažiavau į Skapiškį, ir kartu su J.Matuliu per Švenčionėlius grįžau į Vilnių. Kelionė praėjo be ypatingų nuotykių. Parsivežėme maisto, nes Vilniuje jo labai trūko, produktų gaudavome tik pagal korteles.

1941 m. Matematikos-gamtos fakultetas ir fizikos katedros pradėjo mokslo metus pakitusiomis sąlygomis. Švietimo tarėjo potvarkiu buvo atstatyta senoji mokymo tvarka. Nemažai studentų pasišalino iš universiteto; dalis jų pasitarauke į TSRS gilumą, kiti buvo suimti ir išvežti į koncentracijos stovyklas bei kalėjimus. Žydų kilmės studentai buvo suvaryti į getą, rugsėjo mėnesį įkurtą Vilniuje, ir vėliau žuvo Paneriuose. Ten žuvo Fizikos katedros asistentas J.Heršmanas ir Matematinės analizės

katedros asistentas R.Lakovskis.

Hitlerinės okupacijos metu Vilniaus universitete veikė dvi fizikos katedros. Eksperimentinės fizikos katedros sudėtis 1942 m. balandžio 1 d. buvo tokia: e. prof. P.Brazdžiūnas, katedros vedėjas doc. A.Puodžiukynas, doc. A.Žvironas, doc. A.Jucys, vyr. asistentas H.Horodničius, demonstratorius A.Garnišas, pirmos eilės laborantė M.Petraitytė, bibliotekininkas A.Bugenis, precizijos mechanikas J.Maleika, pirmos eilės mechanikas J.Janušaitis, laborantas V.Jankevičius. Matematikos-gamtos fakulteto dekanu buvo paskirtas doc. P.Katilius, prodekanu - doc. St.Jankauskas.

Mokslo metais studentų skaičius vis mažėjo. Vieni pakliuvo į darbo įstaigos (Arbeitsamt) rengiamas gaudynes ir buvo išvežti į Vokietiją darbams, kiti visai pasitraukė iš Vilniaus. Į Vokietiją buvo išvežtas ir Teorinės fizikos katedros vyr. laborantas V.Jankevičius. Po karo jis studijavo teorinę fiziką Prancūzijoje, Sorbonos universitete, ir, rodos, baigęs studijas, ten ir dirba.

Iki 1943 m. mokymas ir mokslinio tyrimo darbas buvo dirbamas beveik be sutrikimų. Tik kartais vienas kitas katedros darbuotojas būdavo sulaikytas arba pakliūdavo į "slėpynę". Paprastai policija, norėdama suimti kurį asmenį, įsikurdavo jo bute ir sulaikydavo visus apsilankiusius, išlaikydama juos ištisas dienas arba net savaites. Po to policija reikalingus jai asmenis išsivesdavo, o likusius paleisdavo.

1943 m. pradžioje okupacinė valdžia paskelbė jaunimo mobilizaciją į darbo ir savisaugos būrius, tačiau studentija nepakluso tam potvarkiui ir išsislapstė. Tada okupacinė valdžia 1943 m. kovo 17 d. uždarė visas Lietuvoje veikusias aukštąsias mokyklas. Suimti kaip įkaitai ir išvežti į Štuthofą buvo lietuvių inteligentijos atstovai, iš universiteto ekonomistas prof. Vl.Jurgutis ir rašytojas Balys Sruoga. Vilniaus universitetas buvo uždarytas antrą kartą ir darbas jame nutrūko. Tiesa, po kurio laiko paskaitos buvo tęsiamos privačiuose butuose, vyko konsultacijos, kad vyresniųjų kursų studentams mažiau trukdytųsi studijos.

Ilgą laiką į katedrų patalpas buvo draudžiama įeiti. Prie durų kabojo vokiški užrašai "Eintritt verboten", o viduje vokiečiai šeimininkavo kaip išmanė. Tik gegužės mėnesio viduryje buvo gautas iš švietimo tarėjo Germanto Meškausko leidimas įeiti į

katedrą. Prašydami šio leidimo, motyvavom tuo, kad būtinai reikia krauti didelę 130 ampervalandų talpos bateriją, kuri jau beveik 3 mėnesius nekrauta. Įėję į vidų, pamatėme pritrenkiantį vaizdą. Stalų stalčiai atidaryti, popieriai išmėtyti ant grindų, stikliniai daiktai ir aparatūra sudaužyti. Mechaninės dirbtuvės visi prietaisai ir instrumentai išgabenti. Vėliau sužinota, kad dirbtuvių inventorius atsidūrė karinėse remonto dirbtuvėse Antakalnyje. Didžiosios akumuliatorių baterijos taip ir negalėjom pakrauti, nes buvo pavogtas odinis transmisijos diržas ir teko rūpintis jo pakaitalu. Baterijos talpa žymiai sumažėjo dėl plokštelių sulfatizacijos, vėliau plokštelės pradėjo byrėti. Pirmiausia teko išvalyti patalpas ir sutvarkyti aparatūrą, kiek dar įmanoma buvo ją sutvarkyti, o tik po to surinkti ir iš naujo sukurti mokslinio tyrimo aparatūrą.

Mokyti studentus buvo uždrausta iki okupacijos pabaigos, t.y. 1944 m. liepos 13 d., kada Raudonoji armija užėmė Vilnių. Apskritai to draudimo nebuvo griežtai paisoma, buvo ruošiamasi moksliniam darbui. Aš ir A.Misiūnas tęsėme Cu-Al kietojo tirpalo elektrinės varžos priklausomybės nuo temperatūros tyrimus.

Moksliniu darbu kiek domėjosi ir okupantai. Prisimenu, 1943 m. pabaigoje švietimo tarėjas Germantas Meškauskas sukvietė Matematikos-gamtos fakulteto fizikos ir chemijos katedrų mokslinius darbuotojus. Pasitarime dalyvavo atvykę iš Rygos generalinio komisariato kariškiai-pareigūnai. Įdomu pastebėti, kad toje komisijoje dalyvavo ir buvęs Vytauto Didžiojo universiteto Botanikos katedros profesorius V.Regelis. Jis buvo apsivilkęs civiliai ir savo dalyvavimu komisijoje labai nustebino personalą. Komisija domėjosi katedrose atliekamais moksliniais darbais, ragino pakreipti tyrimus karo poreikiams. Tuo metu J.Matulis užsiėmė tabako rauginimu, K.Daukšas - spirito rektifikavimu, A.Kaušpėdas - muilo gamyba. Komisija konstatavo, kad šie dalykai kaip tik reikalingi frontui.

1944 m. pradžioje karo audra pradėjo artėti prie Lietuvos. Artėjant frontui, atkuto ir lenkiškasis katedros personalas, tikėdamasis, kad jo lūkesčiai išsipildys ir iš Londono atsikėlusi generolo O.Sikorskio vyriausybė vėl atkurs Lenkijos valstybę su Vilniumi. O mums reikės vėl grąžinti fakulteto turtus, perimtus iš Stepono Batoro universiteto 1939 m., kurie, po universiteto uždarymo, buvo smarkai apnaikinti.

Aš tada gyvenau Pilies g. Nr. 24. Tame pačiame bute gyveno prof. St.Jankauskas ir prof. A.Minkevičius. Artėjant frontui, visi norėjome išvažiuoti iš Vilniaus į kaimą, kur gyveno mūsų šeimos, tačiau nesugalvojome, kaip tai padaryti. A.Minkevičius ruošėsi arkliais važiuoti Širvintų link, o mudu su St.Jankausku planavome traukti link Radviliškio. Taip beplanuojant, visų mūsų džiaugsmui atvažiavo ponia J.Jankauskienė. Ji, sparčiai apsisukusi, suorganizavo transportą ir visus mus išvežė iš Vilniaus, kuriame jautėsi sumišimas. Už Vilniaus buvo visai ramu, lyg ir jokio karo nebūtų. Laimingai pasiekiau namus.

Į Vilnių grįžau 1944 m. spalio 10 d. Pradėjome tvarkytis fakultete, ruošti laboratorijas, skaityti paskaitas. Fakultetas dar kartą smarkiai nukentėjo 1945 m. sausio 12 d. nuo didelio sprogimo Vilniaus geležinkelio prekių stotyje.

MOKSLINIS DARBAS VILNIAUS UNIVERSITETE* [20]

Praūžus karui per Vilnių, fizikams, susirinkusiems į Fizikos ir matematikos bei Chemijos fakultetų rūmus Naugarduko gatvėje, 1944 m. naujuosius mokslo metus reikėjo pradėti vėl nuo organizacinio kuriamojo darbo. 1945 m. kovo 17 d. P.Brazdžiūnas patvirtintas VVU fizikos ir matematikos profesoriumi ir Eksperimentinės fizikos katedros vedėju. Taigi visas eksperimentinių laboratorijų atkuriamasis darbas gulė ant šios katedros vedėjo pečių. Pasidalinę bendrosios ir teorinės fizikos dalykus su A.Juciu ir H.Horodničiumi, jie ėmėsi skaityti visus fizikos kursus. O kur dar laboratorijų kūrimo darbai? Laboratorijose nebuvo pačių elementariausių darbo sąlygų, trūko paprasčiausių detalių laboratoriniams darbams. Dažnai profesorius šias problemas spręsdavo tokiu būdu: imdavo iš kišenės piniginę ir tardavo laborantui: "Eikite ir nupirkite" [21].

Suprasdamas, kad fizikos mokslo plėtotė pirmiausia priklauso nuo fizikos mokytojų paruošimo, profesorius 1944 m., nepalikdamas darbo universitete, sutiko vadovauti ir Vilniaus valstybiniam pedagoginiam institutui. Iš pradžių buvo paskirtas jo

---

* Šio ir kito skyrelio autorė E.Makariūnienė

direktoriumi, po metų liko dirbti Fizikos ir matematikos fakulteto dekanu bei Bendrosios fizikos katedros profesoriumi.

Fizikos mokytojų paruošimas rūpėjo ir VVU rektoratui. 1945 m. rektoriaus įsakymu P.Brazdžiūnas paskirtas fizikos mokytojų tobulinimosi kursų organizatoriumi ir vedėju [22]. Tai buvo sunkus ir nedėkingas darbas karo sugriautame Vilniuje.

Jausdamas fizikos mokslų svarbą technikai, P.Brazdžiūnas organizavo Lietuvos Mokslų Akademijoje fizikos poskyrį prie Technikos mokslų instituto. 1948 m. spalio mėnesį jis paskirtas šio poskyrio vedėju. Čia pradėjo mokslinį darbą P.Brazdžiūno aspirantas V.Tolutis.

Nors ir būdamas užsiėmęs laboratorijų kūrimu, paskaitų skaitymu, vadovavimu kursiniams, diplominiams ir kandidatiniams darbams, profesorius suformulavo pagrindinę mokslinio darbo kryptį. Tikriausiai tada P.Brazdžiūnas prisiminė įvairių medžiagų elektrinio laidumo tyrimus stipriuose elektriniuose laukuose, pradėtus Vytauto Didžiojo universitete Kaune. Šios mokslo krypties pasirinkimą lėmė tai, kad puslaidininkinių medžiagų tyrimas buvo įmanoma lengvai atlikti to meto sąlygomis: jiems nereikėjo brangios aparatūros, iš likusių po karo cheminių elementų buvo galima nesunkiai pasigaminti cheminių junginių. Puslaidininkių era fizikos moksle buvo tik prasidėjusi. Tokios krypties pasirinkimui pritarė ir akad. A.Jofė, tuo metu vadovavęs puslaidininkių krypčiai Leningrado Fizikos-technikos institute. Pas jį P.Brazdžiūnas ne kartą buvo nuvykęs pasitarti dėl pasirinktosios krypties.

A.Jofė - labai malonus žmogus, mokslinio darbo entuziastas, įtikinamai įrodė puslaidininkių tyrimo teorinę ir praktinę reikšmę, tiesiog sužavėjo puslaidininkiais. Todėl ir Universiteto eksperimentinės fizikos katedroje, ir Akademijos Techninės fizikos sektoriuje (vėliau jis buvo pavadintas Puslaidininkių laboratorija) buvo pasirinkta puslaidininkių fizikos tyrimų sritis. Ir, atrodo, neapsirikta. Puslaidininkių fizika susidomėjo J.Požela ir V.Mickevičius, 1951 m. baigę fiziką Maskvos universitete. Katedros vedėjas P.Brazdžiūnas, siekdamas kuo skubiau parengti aukštos kvalifikacijos puslaidininkių fizikos kadrus, kalbino absolventus stoti į tikslinę aspirantūrą. Jie sutiko. J.Požela išvyko į Leningrado Fizikos-technikos instituto Puslaidininkių laboratoriją, vadovaujamą A.Jofės, V.Mickevičius į Maskvos universitetą. Jo darbo vadovas G.Skanavis.

Fizikos laboratorijos pradėtos organizuoti ir Mokslų Akademijoje. Nors vokiečių okupacija padarė didelę žalą mokslo įstaigoms, tačiau pokario laikotarpiu mokslininkų organizatorių iniciatyva buvo įkurti Akademijos mokslinio tyrimo institutai. Okupantų sugriautam liaudies ūkiui atkurti, pirmiausia buvo steigiamos įstaigos, kurios galėjo tiesiogiai padėti liaudies ūkiui ir spręsti praktinio pobūdžio uždavinius. Tiksliųjų mokslų (matematikos, fizikos, astronomijos) tyrimai buvo pradėti žymiai vėliau, 1948 m. spalio mėn. Technikos institute įkūrus techninės fizikos poskyrį, o 1952 m. - matematikos, teorinės fizikos ir astronomijos sektorius bei puslaidininkių laboratoriją. Šių mokslų tiriamieji darbai, nors pradėti vėliau, bet taip greitai plėtėsi, kad jau 1956 m. spalio 1 d. buvo įkurtas atskiras Fizikos ir matematikos institutas.

Tiksliųjų mokslų tyrimams reikėjo parinkti aktualiausias mokslines kryptis. Matematikos srityje akad. J.Kubiliui vadovaujant buvo atliekami tikimybių teorijos darbai, teorinės fizikos srityje akad. A.Jucys plėtė dar Kauno universitete pradėtus atominių dydžių skaičiavimo metodų tyrimus, P.Brazdžiūnas turėjo organizuoti fizikos eksperimentinių tyrimų laboratoriją.

P.Brazdžiūnas nuo 1948 m. spalio mėn. vadovavo MA Techninės fizikos poskyriui, nuo 1952 m. - Puslaidininkių laboratorijai, o nuo 1957 m. - naujai įkurtam Radioaktyvaus spinduliavimo sektoriui.

Pirmieji darbo rezultatai, gauti Mokslų Akademijos ir universiteto laboratorijose susumuoti P.Brazdžiūno pirmųjų aspirantų V.Tolučio, M.Mikalkevičiaus, J.Viščako, A.Šileikos, A.Širvaičio kandidatinėse disertacijose.

Puslaidininkių tyrimams Lietuvos fizikos moksle pakankamai įsigalėjus, išaugo puslaidininkių fizikos specialistai, galintys vadovauti šioms mokslo kryptims.

Universitete pradedamos tyrinėti naujos fizikos sritys, ugdomi šių sričių specialistai. P.Brazdžiūnas nuo 1960 m. VVU Radiofizikos katedros vedėjas. 1962 m., katedros vedėjui P.Brazdžiūnui pasiūlius, buvo pasikalbėta su 3-ojo kurso radiofizikos studentais, ar nenorėtų kas važiuoti studijoti į Maskvos universitetą. Norinčių atsirado net penki: Algis Piskarskas, Algis Stabinis, Evaldas Maldutis, Kazys Burneika ir Irena Gulbinaitė. Jie, išlaikę papildomus egzaminus iš

Vilniaus universitete neskaitytų kursų, buvo priimti į 3-čią kursą studijuoti toliau. Studijas baigė 1964 m.

Dar po kelerių metų, plečiant radiofizikos specialybę elektronikos kryptimi, VVU Fizikos fakultete įkurta Kieto kūno elektronikos katedra. Nuo jos įkūrimo, t.y. 1970 m. rugsėjo 1 d., katedros vedėjas P.Brazdžiūnas.

Kuriamos vis naujos fizikos kryptys, kurių organizatoriumi buvo prof. P.Brazdžiūnas.

Savo didžiulę pedagoginę ir metodinę patirtį P.Brazdžiūnas išdėstė keturių tomų "Bendrosios fizikos" vadovėlyje (1960-1965 m.), daugelio laidų susilaukusiuose ir vis papildomuose "Fizikos praktikos darbuose". Už šiuos darbus ir "Fizikos terminų žodyną" (1958 m.) P.Brazdžiūnui 1970 m. paskirta Respublikinė premija. Dirbdamas pedagoginį darbą, P.Brazdžiūnas įsitraukė ir į Lietuvos Mokslų Akademijos veiklą. 1949 m. jis išrinktas jos nariu-korespondentu, 1956 m. - tikruoju nariu. 1963-1976 m. jis buvo renkamas Fizikos, technikos ir matematikos mokslų skyriaus akademikusekretoriumi. Tai pareigos, susijusios su mokslo darbų koordinavimu, mokslo įstaigų kūrimu, darbu daugelyje mokslinių tarybų, leidybinės ir mokslo populiarinimo veiklos organizavimu. P.Brazdžiūnas buvo renkamas Energetikos ir elektronikos instituto, Branduolio fizikos ir izotopų taikymo skyriaus mokslinių tarybų nariu, nuo 1966 m. VVU Jungtinės Fizikos, Matematikos ir mecahnikos fakultetų mokslinių laipsnių teikimo tarybos nariu, nuo 1972 m. šios tarybos pirmininku, nuo 1969 m. Respublikos Aukštojo ir specialiojo vidurinio mokslo ministerijos Mokslinės metodinės tarybos fizikos sekcijos nariu.*

P.Brazdžiūnas daug nuveikė leidybos baruose. 1949-1960 m. buvo VVU Mokslo darbų fizikos ir matematikos serijos atsakingasis redaktorius. Jis - vienas iniciatorių ir vyriausiasis redaktorius nuo 1961 m. leidžiamo mokslinio žurnalo "Lietuvos fizikos rinkinys". Pats parašęs ir suredagavęs nemažai mokslo veikalų ir vadovėlių aukštosioms mokykloms, turėdamas didelę šio darbo patirtį, daug galėjo padėti, patarti ir patyrusiam, ir tik pradedančiam mokslininkui.

Su leidybos darbu tiesiogiai susiję terminų kūrimo, normini-

---

* Lietuvos TSR Aukštojo ir specialiojo vidurinio mokslo ministerijos

mo bei taisyklingos vartosenos klausimai. P.Brazdžiūnas "Kalbos kultūroje" [23] rašė: "Fizikos lietuviškosios terminijos pirmaisiais ir pagrindiniais šaltiniais reiktų laikyti prof. V.Čepinskio parašytą ir Lietuvos švietimo ministerijos Knygų leidimo komisijos 1923-1926 metais išleistą platų 7 dalių fizikos kursą aukštosioms mokykloms "Fizikos paskaitos" ir K.Šakenio parengtą fizikos vadovėlį viduri-nėms mokykloms "Fizika", 1920 m. išleistą Lietuvos mokslų drauginjos". Nuo 1930 m. fizikos terminų kūrimo centru Lietuvoje tapo Vytauto Didžiojo universiteto Fizikos katedra. Į šį darbą aktyviai įsitraukė katedros darbuotojai I.Končius, A.Puodžiukynas, P.Brazdžiūnas, A.Žvironas, K.Baršauskas ir A.Jucys [24]. Nors tuo metu fizikos žodynas nebuvo išleistas, tačiau apsvarstytus ir priimtus terminus dėstytojai vartojo savo paskaitose ir vadovėliuose. Tokius terminus, kaip "didysis židinys", "trauka","varža" ir kt., randame P.Brazdžiūno "Fizikos praktikos darbuose" ir "Naujojoje fizikoje" [25].

Po karo, dirbdamas Vilniaus universitete ir Lietuvos Mokslų Akademijoje, P.Brazdžiūnas terminijos darbą ne tik tęsė, bet ir labai išplėtė. Nuo 1971 m. P.Brazdžiūnas Terminologijos tarybos narys, Fizikos terminų komisijos pirmininkas. Išėjo iš spaudos jo redaguotas dvikalbis "Fizikos terminų žodynas" (1958 m.). Profesoriaus iniciatyva parengtas ir keturkalbis "Fizikos terminų žodynas" (1979) m.), išleistas rotaprintinis projektas svarstymui - "Lazerių fizikos terminų žodynas" (1984 m.).Būdamas Vilniaus universiteto Mokslo darbų redaktoriumi ir vyriausiuoju "Lietuvos fizikos rinkinio" redaktoriumi, P.Brazdžiūnas iš straipsnių autorių visada reikalavo gražia ir sklandžia kalba parašytų straipsnių ir jų lietuviškųjų reziumė.

1963 m. prie Lietuvos MA Fizikos ir matematikos instituto įkurta Lietuvos fizikų draugija, kurios pirmininku nuo pat jos įkūrimo, išskyrus 1966-1968 m., iki mirties buvo P.Brazdžiūnas.*

Lietuvos fizikų draugijos pagrindinis uždavinys - fizikos mokslo populiarinimas, metodinė parama fizikos mokytojams, naujausių fizikos mokslo pasiekimų, Lietuvos fizikų laimėjimų propagavimas. Daug klausimų, susijusių su fizikos mokslo plėtote Lietuvoje, pirmiausia aptariama Fizikų draugijos suvažiavimuose.

---

* 1963 - 1990 m. Lietuvos TSR fizikų draugija

Pavyzdžiui, mintis apie fizikos enciklopedijos paruošimą ir išleidimą buvo svarstyta 1973 m. fizikų suvažiavime. Tokia enciklopedija šiuo metu ruošiama spaudai. Ne kartą buvo aptarti fizikos terminai, žodyno rengimas.

Ne kartą profesorius suvažiavimuose kalbėjo apie fizikos mokslo raidą Lietuvoje ("Pirmieji lietuviškosios fizikos metai", pranešimas XXI suvažiavime 1979 m., "Lietuvos fizikos rinkinio dvidešimtmetis", pranešimas XXII draugijos suvažiavime 1980 metais ir t.t.). Mokslų Akademijos archyve tarp Fizikų draugijos dokumentų [26] yra daugelio suvažiavimų dalyvių pranešimų tezės, taisytos P.Brazdžiūno ranka.

P.Brazdžiūnas "Mažosios lietuviškosios tarybinės enciklopedijos" ir "Lietuviškosios tarybinės enciklopedijos" visų tomų fizikos skyrių konsultantas. Nuo 1971 m. profesorius įėjo į LTE Redakcinės tarybos sudėtį.

Mirė profesorius 1986 m. vasario 28 d. eidamas 89 metus, taip ir nesulaukęs 90-tojo gimtadienio, kuris turėjo tapti visų Lietuvos fizikų didele švente. Tą šventę Lietuvos fizikai, jau be Profesoriaus, pažymėjo pirmaisiais Eksperimentinės fizikos skaitymais, skirtais žymiam mokslo, kultūros, visuomenės veikėjui, nepaprastai darbščiam ir tauriam žmogui, dideliam Lietuvos patriotui, profesoriui Povilui Brazdžiūnui.

II.
P.BRAZDŽIŪNO MOKSLINĖ IR VISUOMENINĖ VEIKLA

Vytautas TOLUTIS

P.BRAZDŽIŪNO MOKSLINĖ VEIKLA

B.Brazdžiūno publikuoti moksliniai darbai (apie 50 straipsnių) tik iš dalies teatspindi Jo mokslinę veiklą, o juo labiau mokslinių interesų visumą. Didžiulis pedagoginio, leidybinio, organizacinio, mokslo žinių populiarinimo bei visuomeninio darbo krūvis neleido jam pasišvęsti vien moksliniam darbui. Gal tai suvaidino ir teigiamą vaidmenį fizikos vystymuisi Respublikoje, nes P.Brazdžiūno iniciatyva atsirado ne viena nauja mokslinio tiriamojo darbo kryptis, jam vadovaujant išaugo didelis būrys jaunų fizikų, kurie perėmė jo idėjas ir jas išrutuliojo. Publikuotų P.Brazdžiūno darbų tematikos chronologinė analizė leidžia tiksliau nusakyti Jo mokslinės minties raidą ir iš dalies atkurti mokslinių interesų visumą.

Pirmąjį mokslinį tiriamąjį darbą - "Gyvsidabrio rezonansinės linijos 2536,7 Å Štarko efekto tyrimas" P.Brazdžiūnas atliko Šveicarijoje, Ciūricho universiteto Fizikos institute, daktarantūros pas. prof. E.Mejerį metu, 1926-1928 m. Buvo ištirti 2537 Å Hg rezonansinės linijos Štarko efektas ir vienlaikis Štarko ir Zėmano efektų poveikis tai linijai. Nepaprastai mažiems spektro linijos padėties pokyčiams matuoti buvo panaudotas labai jautrus rezonansinio spinduliavimo absorbcijos metodas. Konstatuota, kad elektrinio lauko poveikis pranyksta, kai kartu veikiantis magnetinis laukas sukelia didesnį suskilimą negu elektrinis. Darbo išvados paskelbtos žurnale "Annalen der Physik" 1930 metais [11]. Jau tame straipsnyje išryškėjo autoriaus gili erudicija, talentingo fiziko eksperimentatoriaus bruožai.

1930 m. P.Brazdžiūnui buvo pavesta atlikti Baltijos jūros Lietuvos pakraščio magnetinius matavimus. Savo ataskaitoje "Magnetiniai Baltijos jūros Lietuvos pakraščio 1930 metų matavimai", paskelbtoje 1932 metais Vytauto Didžiojo Universiteto Matematikos-gamtos fakulteto darbuose [14], autorius detaliai

aprašo ekspedicijos tikslą, tyrimų metodiką, specialios paskirties ekspedicinio laivo mokslinę įrangą. Ekspedicijos metu buvo išmatuotos gulsčioji ir stačioji magnetinio lauko dedamosios 44 vietose: 39 - jūroje, 4 - Kuršių mariose, 1 - Klaipėdos uoste. Matavimų duomenys papildė kitų valstybių sudarytą Baltijos jūros magnetinę nuotrauką. Šiuo darbu iš esmės pradėti Lietuvos teritorijos geofiziniai tyrimai.

Grįžęs iš ekspedicijos, P.Brazdžiūnas susidomėjo medžiagų elektrinio laidumo kitimo stipriuose elektriniuose laukuose reiškiniu. 1934 m. buvo sumontuota aparatūra ir pradėti tyrimai, tačiau šiuos darbus tęsti sutrukdė konspektų "Klaidų skaičiavimas" ir "Termodinamika", reikalingų paskaitų skaitymui, rengimas. Daug laiko pareikalavo vadovėlio "Spinduliavimas ir materija", išleisto 1941 metais, rašymas. Vėliau sekė darbas komisijoje, kuriai 1939 m. buvo pavesta perimti St.Batoro universiteto fizikos katedras ir laboratorijas, taip pat persikėlimas į Vilnių su Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos-gamtos fakultetu (1940 m.). Tais pačiais metais P.Brazdžiūnas pradeda organizuoti mokslinį tiriamąjį darbą Eksperimentinės fizikos katedroje Vilniaus universitete. Darbų tematiką lėmė katedrai atitekusi St.Batoro universiteto eksperimentinė bazė: A.Žvironas tęsė vandenilio spektro rezonansinės linijos 2537 Å hipersmulkiosios struktūros Zėmano efekto tyrimus, A.Puodžiukynas ir H.Jonaitis tyrė paladžio vielos varžos priklausomybę nuo okliuduotų dujų kiekio, M.Skripkūnas - lengvai ir sunkiai suskystinamų dujų absorbciją anglimi, pats P.Brazdžiūnas su A.Misiūnu - vario ir aliuminio kieto tirpalo elektrinę varžą. Besivystantį kūrybinį darbą 1941 m. nutraukė hitlerinės Vokietijos pradėtas karas prieš Tarybų Sąjungą.

1944 m. tarybinei armijai užėmus Vilnių, daug pastangų P.Brazdžiūnui teko padėti, kad bent iš dalies būtų atkurta karo metu smarkiai nukentėjusi eksperimentinių laboratorijų bazė. Tuo pat metu jam teko vadovauti Vilniaus valstybiniam pedagoginiam institutui (1944 m.), organizuoti ir vadovauti Fizikos mokytojų tobulinimosi kursams prie Vilniaus valstybinio universiteto (1945). Atrodytų, kad apie mokslinį darbą nebuvo kada nė galvoti. Tačiau jau 1944 m. rudenį P.Brazdžiūnas su H.Jonaičiu tęsė paladžio elektrinės varžos kitimo nuo okliuduoto vandenilio kiekio tyrimus, o A.Misiūnas - vario-aliuminio kietų

tirpalų varžos priklausomybę nuo temperatūros. Šiame darbe dalyvavo ir A.Bolotinas. Buvo parodyta, kad natūralų ir dirbtinį lydinių senėjimą galima aiškinti Cu-Al fazės susidarymu kietame tirpale; dėl to tirpalo kubinė gardelė virsta tetragonaline.

Šie darbai neturėjo aiškios perspektyvos, todėl teko ieškoti aktualesnės tematikos. P.Brazdžiūno dėmesį patraukė puslaidininkių fizika, kurioje jau pričskariniais metais buvo sėkmingai dirbama Vakarų šalyse ir Tarybų Sąjungoje. 1949 m. P.Brazdžiūnas pradeda skaityti puslaidininkių fizikos speckursą. Tais pačiais metais buvo žengti pirmieji eksperimentinio darbo žingsniai. V.Tolučiui ir M.Mikalkevičiui pavedama iš išlikusios vakuuminės technikos likučių surinkti eksperimentinę bazę puslaidininkinių medžiagų plonų sluoksnių gamybai ir savybių tyrimui. Darbo tikslas buvo gauti PbS plonus sluoksnius vakuuminio garinimo bei katodinio dulkinimo būdu ir ištirti jų elektrinių bei galvanomagnetinių savybių priklausomybę nuo stechiometrijos nuokrypio laipsnio ir temperatūros.

1949 m. P.Brazdžiūnui buvo pavesta organizuoti naujai įsteigtame Mokslų Akademijos Technikos mokslų institute eksperimentinės fizikos padalinį - technikinės fizikos poskyrį ir jam vadovauti. Pirmaisiais poskyrio moksliniais darbuotojais buvo inžinieriai S.Blinstrubas ir S.Raškovskis. Tai iš dalies lėmė tiriamųjų darbų tematikos pasirinkimą. S.Raškovskis buvo vakuuminės elektronikos specialistas, todėl nutarta tirti aukšto dažnio elektromagnetinio lauko stiprumo pasiskirstymą fideriuose. Tikėtasi, kad darbo rezultatus bus galima panaudoti fizioterapijai. Lygiagrečiai S.Raškovskis vykdė ūkiskaitinį darbą, kurio tikslas - prailginti žemės ūkio padargų amžių, užgrūdinant jų metalines dalis induktyvinio kaitinimo būdu.

S.Blinstrubui buvo pavesta organizuoti gravimetrinių anomalijų Respublikos teritorijoje tyrimus. Todėl įsigytas jautrus prietaisas ir daugelį metų organizuotos mokslinės ekspedicijos. Šiais darbais P.Brazdžiūnas lyg ir pratęsė prieškariniu laikotarpiu pradėtus Respublikos teritorijos geofizinius tyrimus.

Sėkmingai pradėti eksperimentiniai darbai puslaidininkių fizikos srityje universitete skatino P.Brazdžiūną juos diegti ir Akademijoje, juo labiau, kad, išradus tranzistorių (1947 m.), jau niekas neabejojo puslaidininkių fizikos reikšme elektronikai ir jai artimoms technikos sritims. 1950 m. į Akademijos aspirantūrą,

į puslaidininkių fizikos specialybę, priimamas V.Tolutis. Buvo nutarta pradėti Akademijoje nuoseklius puslaidininkinių medžiagų plonų sluoksnių bei iš jų sudarytų daugiasluoksnių struktūrų savybių tyrimus. Iš pradžių numatyta patikrinti tokių daugiasluoksnių struktūrų elektrinio laidumo asimetrijos reiškinio teorijos kai kurias išvadas ir atskleisti šio reiškinio ypatybes. Konsultacijos su to meto žymais Tarybų Sąjungos mokslininkais patvirtino pasirinktos darbų krypties aktualumą, ir ją aprobavo Mokslų Akademijos Prezidiumas.

Didžiuliu P.Brazdžiūno nuopelnu, apsprendusiu tolesnį greitą puslaidininkių fizikos vystymąsį Respublikoje, reikia laikyti nuolatinį Jo rūpinimąsi jaunų kadrų šiai sričiai ruošimu: ilgus metus Jis pats skaitė puslaidininkių fizikos speckursą, vadovavo kursiniams ir diplominiams darbams. Kitas ne mažesnis P.Brazdžiūno nuopelnas yra tas, kad jis ne tik būrė apie save dirbančius puslaidininkių fizikos srityje, bet ir vadovavo pirmiesiems šios srities disertaciniams darbams: V.Tolučio, K.Valackos, A.Šileikos, M.Mikalkevičiaus, J. Viščako ir A.Širvaičio.

Akademijoje, vadovaujant P.Brazdžiūnui, tirta daugelio metalų,diclektrikų ir kai kurių puslaidininkių, tiek elementarių, tiek ir junginių, daugiausia antros grupės metalų su chalkogenais, ploni sluoksniai ir iš šių sluoksnių sudarytos struktūros [27-29]. Buvo sukomplektuota eksperimentinių tyrimų bazė, sukurta originali plonų sluoksnių kompleksinio tyrimo metodika, patikslinti kai kurie plonų sluoksnių fizikos teiginiai, atskleista naujų reiškinių. Pavyzdžiui, nustatyta, kad teorijos numatyti optimalūs asimetrinio laidumo sistemos komponentų parinkimo kriterijai - laidumo tipas, laidumas bei krūvininkų judrumas, draustinės energijų juostos plotis, elektronų išlaisvinimo darbų skirtumas - heterogeninių sistemų atveju neužtikrina laukiamų sistemos asimetrinio laidumo parametrų ir jų stabilumo. To priežastis yra pereinamasis sluoksnis, esantis asimetrinį laidumą sąlygojančio kontakto tarp dviejų sluoksnių riboje, kuris susidaro dėl komponenčių cheminės bei fizinės sąveikos. Komponentes atskyrus plonu dielektriko sluoksniu, t.y. sudarius mišrų užtvarinį barjerą iš dielektriko plono sluoksnio ir užtvarinio sluoksnio, pagerinamos sistemos asimetrinio laidumo charakteristikos ir stabolizuojami jų elektriniai parametrai. Tiriant šiuos reiškinius,

detaliau išnagrinėtas krūvininkų pernešimo per kontaktą mechanizmas mišraus užtvarinio barjero atveju, sukurtos optimalios sistemos.

Pirmą kartą buvo parodyta, kad joninio laidumo (priemaišų dreifo) sąlygojami asimetrinio laidumo parametrų pakitimai gali turėti visišką grįžtamąjį pobūdį, kad sistemos, kuriose viena iš komponenčių yra amorfiniame būvyje, pasižymi greitaeigio perjungėjo savybėmis, kad heterogeninių sistemų asimetrinis laidumas yra statistinis reiškinys, t.y, kad srovė per kontaktą teka tam tikrose vietose, o ne per visą plotą homogeniškai.

Daugiasluoksnių struktūrų fotoelektrinių savybių tyrimai [30-32] patikslino heterogeninių struktūrų asimetrinio laidumo tyrimų išvadas apie pereinamųjų sluoksnių heterogeniniuose kontaktuose metalas-puslaidininkis ir puslaidininkis-puslaidininkis susidarymo mechanizmą ir savybes.

Technikinės fizikos sektoriaus darbas ir gauti tyrimų rezultatai buvo apsvarstyti TSRS MA Puslaidininkių fizikos instituto Leningrade seminare ir teigiamai įvertinti. Remiantis pagrindinėmis atlikto darbo išvadomis, buvo numatyta tolesnio darbo kryptis - kompleksiškai tirti naujų puslaidininkinių medžiagų plonų sluoksnių savybes. Kaip tik tuo metu (1956 m.) Mokslų Akademijoje buvo įkurtas Fizikos-matematikos institutas, kuriame Technikinės fizikos poskyrio bazėje šalia kitų padalinių buvo suformuota Puslaidininkių laboratorija. Tai sudarė palankias sąlygas iš esmės pertvarkyti eksperimentinių tyrimų bazę ir toliau plėtoti puslaidininkių fizikos darbus. Pirmiausia buvo stiprinama technologinė, struktūros tyrimų ir optikos bazė.

Pirmieji optikos srities darbai buvo skirti stibio chalkogenidų (Sb_2S_3, Sb_2Se_3 ir Sb_2Te_3) amorfinių ir kristalinių sluoksnių tyrimams [33-35]. Ištirta šių sluoksnių absorbcijos ir atspindžio spektro priklausomybė nuo jų gavimo sąlygų ir nukrypimo nuo stechiometrinės sudėties laipsnio plačiame spektro ir temperatūrų intervale. Tai leido patikslinti šių medžiagų optines charakteristikas ir jų temperatūrinę priklausomybę.

P.Brazdžiūnui vadovaujant, susiformavo artimi Puslaidininkių laboratorijos ryšiai su TSRS MA Puslaidininkių fizikos institutu Leningrade: laboratorijos darbuotojai galėjo gauti

kvalifikuotą konsultaciją, be to, buvo paremiami tuo metu deficitinėmis puslaidininkinėmis medžiagomis. P.Brazdžiūnui asmeniškai prašant, instituto direktorius akad. A.Jofė į Puslaidininkių fizikos instituto aspirantūrą priėmė J.Požėlą.

Darbams puslaidininkių fizikos srityje, vykdomiems Vilniaus valstybinio universiteto Fizikos-matematikos fakulteto Eksperimentinės fizikos katedroje, P.Brazdžiūnas vadovavo nuo 1950 iki 1960 metų. Pirmieji darbai buvo skirti stibio sulfido (Sb_2S_3) ir selenido (Sb_2Se_3) amorfinių ir polikristalinų plonų sluoksnių, gautų garinimo vakuume būdu, fotoelektrinėms savybėms [36-38]. Buvo ištirtas šių sluoksnių fotojautrumo spektrinis pasiskirstymas bei fotojautrumo priklausomybė nuo šviesos intensyvumo plačiame spektriniame bei temperatūrų intervale. Išanalizuoti šių priklausomybių dėsningumai, patikslintos šių junginių optinių aktyvacijos energijų vertės bei nustatyti jų temperatūriniai koeficientai. Šie darbai atskleidė sudėtingą sistemų Sb-S ir Sb-Se plonų sluoksnių fazinį būvį bei specifines jų junginių savybes.

Jau pirmieji puslaidininkinių medžiagų plonų sluoksnių tyrimai parodė, kad, norint paaiškinti jų savybių ypatumus, būtina juos tirti kompleksiškai ir gautus rezultatus lyginti su tų medžiagų monokristalų analogiškų tyrimų rezultatais. Pirmiausia buvo kompleksiškai ištirtos praktiniu požiūriu perspektyvaus kadmio selenido (CdSe) [39-45] polikristalinių sluoksnių elektrinės, fotoelektrinės ir optinės savybės bei šių savybių priklausomybė nuo išorinių veiksnių. Nuosekliai tirti ir kontaktiniai reiškiniai. Gauta nemažai naujų rezultatų ir atskleista naujų reiškinių fizikinė prigimtis. Pavyzdžiui, iš adsorbuotų dujų poveikio plonų sluoksnių savybėms nustatyti šviesos atspindžio koeficiento ir paviršinio lūžio rodiklio priklausomybės nuo adsorbuotų dujų prigimties ir koncentracijos dėsningumai. Nustatyta, kad žymų eksitoninės absorbcijos spektro išplitimą, lyginant jį su monokristalo eksitoniniu spektru, sąlygoja didelis struktūrinių defektų skaičius ir kristalitų deformacijos plonuose polikristaliniuose sluoksniuose. Prieita prie išvados, kad iš daugelio tirtų metalų kontaktų su CdSe plonais sluoksniais tik indis ir galis užtikrina ominį jų pobūdį ir, kad tai susiję su šių metalų difuzija į sluoksnį.

Įdomūs rezultatai buvo gauti, tiriant kontaktus, paveiktus

didelės energijos elektronais ir jonais. Buvo nustatyta, kad tuo atveju, nepriklausomai nuo metalo prigimties, kontaktai turi omines savybes. Detaliai išanalizuota elektrinio laidumo priklausomybė nuo srovės dažnio ir nustatyta, kad plonų polikristalinių sluoksnių laidumo ypatumus sąlygoja tarp kristalitų esantys potencialiniai ir cheminiai barjerai ir kad dujų, ypač deguonies, adsorbcija sąlygoja žemesnėse temperatūrose išryškėjantį sluoksnių paviršinį laidumą, kuris šuntuoja bandinio tūrinį laidumą. Iš fotojautrumo spektrinio pasiskirstymo, liuksamperinių charakteristikų bei fotolaidumo relaksacijos ypatumų buvo nustatyta, kad didelės inercijos fotolaidumo dedamoji yra sąlygojama krūvininkų rekombinacijos procesų ypatumų ant sluoksnio paviršiaus.

Tuo pačiu metu katedroje buvo sistemingai ir plačiai tiriamas kadmio sulfido (CdS), selenido (CdSe) ir telūrido (CdTe) polikristalinių sluoksnių fotojautrumas Rentgeno ir gama spinduliams, siekiama sukurti šiems spinduliams jautrias fotovaržas [46-51]. Detaliai tirta sluoksnių struktūros, elektrinio laidumo, fotolaidumo ir jo inercijos priklausomybė nuo technologinių veiksnių, taip pat laidumo, fotolaidumo ir fotosrovės inercijos priklausomybė nuo temperatūros, nagrinėti fotosrovės relaksacijos procesai ir papildomo pašvietimo įtaka šiems procesams. Detaliai tirtos sluoksnių voltamperinės ir dozimetrinės charakteristikos, sluoksnių fotojautrumo spektrinis pasiskirstymas ir Rentgeno spindulių adsorbcija. Visa tai padėjo atskleisti tirtų medžiagų fotolaidumo Rentgeno ir gama spinduliams mechanizmą ir sukurti CdS ir CdSe polikristalinių sluoksnių pagrindu fotojautrių tiems spinduliams fotovaržų gamybos technologiją. Be to, tirtas sidabro sulfido (Ag S) fotoelementų jautrumas minkštiems rentgeniniams spinduliams [52]. Parodyta, kad šias fotovaržas galima naudoti dozimetrijoje, fotometrijoje ir automatikoje.

Nemažas darbas buvo atliktas tiriant cinko stibido (ZnSb) elektrines savybes [53]. Daug dėmesio buvo skirta šio junginio gavimo technologijai išvystyti. Sunkiausia buvo nustyti stechiometrinės sudėties bandinių gavimo režimą. Tyrimų rezultatai parodė, kad nukrypimai nuo stechiometrijos sąlygoja bandinio metalinio laidumo atsiradimą žemesnių temperatūrų srityje, tuo metu, kai stechiometrinės sudėties bandiniai visame tirtame

temperatūrų intervale turėjo puslaidininkiams būdingą laidumo temperatūrinę priklausomybę.

1960-1964 m. P.Brazdžiūnui buvo vaisingi organizuojant mokslinius tyrimus tiek universitete, tiek Mokslų Akademijoje.

Per 6-jį dešimtmetį Eksperimentinės fizikos katedra išaugo. Tačiau pagal savo profilį ji negalėjo pakankamai parengti jaunų specialistų sparčiai besivystančioms radiotechnikos ir elektronikos profilio mokslo įstaigoms ir įmonėms; tokių specialistų, kurie galėtų dirbti tų įstaigų laboratorijose bei konstarvimo biuruose. Todėl 1960 m., P.Brazdžiūno siūlymu, Eksperimentinės fizikos katedros bazėje buvo įkurtos dvi katedros: Puslaidininkių fizikos ir Radiofizikos. Radiofizikos katedrai vadovauti ėmėsi pats P.Brazdžiūnas.

Jau pirmaisiais metais katedroje pradėtas mokslinis darbas: buvo tiriamos puslaidininkinių medžiagų dielektrines savybės superaukšto dažnio metodu, triukšmai puslaidininkiuose bei puslaidininkiniuose prietaisuose. 1961 m. P.Brazdžiūno pastangomis prie katedros buvo įkurta Molekulinės akustikos probleminė laboratorija, kuri pradėjo tirti ultragarsinių ir hipergarsinių bangų žadinimą, stiprinimą ir sklidimą segnetoelektriniuose puslaidininkiuose. 1968 m. katedroje buvo pradėti superaukšto dažnio elektrodinamikos srities darbai: nagrinėta feritinių bandinių sąveika su elektromagnetiniu lauku, plyšinių ir juostinių linijų elektrodinamika.

Po daugelio metų, sukaupus pakankamą patyrimą, fakultete buvo grįžta prie Sb_2S_3 tipo junginių tyrimo. Viename tokių darbų [54] buvo tiriamos Sb_2S_3 ir iš dalies Sb_2Se_3 bei SbSJ siūlinių monokristalų dielektrinės savybės plačiame temperatūrų ir aukšto dažnio (9-27 GHz) diapazone. Panaudoti bangolaidinis ir rezonansinis metodai. Išvystyta tiriamųjų junginių siūlinių kristalų su iš anksto numatytomis dielektrinėmis savybėmis gamybos technologija. Kristalų tyrimai parodė, kad Sb_2S_3 ir Sb_2Se_3 superaukšto dažnio (SAD) diapazone turi didelę dielektrinę skvarbą ir pasižymi stipriai išreikštomis anizotropinėmis savybėmis. Sb_2S_3 kristaluose aptiktas ir ištirtas segnetoelektrinio fazinio virsmo reiškinys, nustatyta, kad SAD diapazone, temperatūrose, kuriose šis virsmas vyksta, kristalinėje gardelėje susižadina žemadažniai optiniai svyravimai. Analogiški rezultatai buvo gauti ir tiriant Sb_2SJ junginio monokristalus.

P.Brazdžiūnas visada domėjosi Kauno Politechnikos institute vykdomais darbais ultragarso fizikos ir taikymo srityje. Susidomėjimas dar daugiau sustiprėjo, kai 1961 m. buvo atrastas akustinių bangų stiprinimo pjezopuslaidininkiniuose kristaluose reiškinys, atvėręs perspektyvas naujiems elektroniniams prietaisams. Nors tuo metu jau buvo žinomos priežastys (netiesiniai efektai), trukdančios gauti tiesinės teorijos numatytą akustinių bangų "gigantišką" stiprinimą, ir buvo sukurta nauja teorija, atsižvelgianti į tokius netiesinius efektus, tačiau trūko eksperimentinių duomenų, patvirtinančių tokios teorijos kai kuriuos teiginius. Tai trukdė ją pasinaudoti kuriant naujus prietaisus su praktikos pageidaujamais parametrais. Todėl buvo imtasi detaliai tirti akustoelektroninę sąveiką tokiuose tipiškuose pjezopuslaidininkiuose, kaip CdS ir CdSe [55-65]. Gauti rezultatai atskleidė mažai tirtų, o kai kurių ir visai netirtų reiškinių dėsningumus. Pavyzdžiui, buvo nustatyta, kad nuo tam tikro akustinės bangos intensyvumo akustoelektrinė srovė turi tendenciją sotintis, o elektroninė bangos absorbcija mažėja. Buvo taip pat nustatyta, kad, esant tam tikriems akustinės bangos dažniams, be elektronų koncentracijos salygoto netiesiškumo, atsiranda dar kristale esančių priemaišų sąlygotas netiesiškumo minimumas, t.y. laisvų krūvininkų pagavimo spąstais procesas pjezokristaluose yra netiesinis. Išaiškinta, kad akustolelektrinė srovė turi kintamą dedamąją, kurios dažnis sutampa su akustinės bangos dažniu. Ištirtos elektronų koncentarcijos netiesiškumo sąlygotos akustoelektrinės srovės kintamos dedamosios aukštesnių eilių harmonikos. Šie darbai padėjo pamatą naujų prietaisų: monokristalų paviršiaus, epitaksinių sluoksnių sąvybių bekontaktinio tyrimo metodo sukūrimui. Akustinis pjezopuslaidininkių tyrimo metodas sėkmingai panaudotas segnetoelektriniams virsmams ir su jais susijusiems reiškiniams SbSJ ir Sb_2S_3 monokristaluose tirti [60-61]. Aiškinantis šių junginių savybių pakitimą ir fonon-fononinės sąveikos bei fazinio virsmo charakteristikų priklausomybę nuo išorinio poveikio, buvo tiriami ultragarso slopinimas ir ultragarso harmonikų generacija šiuose junginiuose.

Nustatyta ultragarso gesimo koeficiento priklausomybė nuo temperatūros; išilginės ultragarso bangos, turinčios banginį vektorių, nukreiptą C ašies linkme, greitis bei jos gesimo koeficientas ir ultragarso bangos gesimo padidėjimas arti pirmos rūšies

fazinio virsmo; ultragarso anomalaus gesimo priklausomybė nuo jo sklidimo krypties; išilginės ultragarso bangos antrosios harmonikos amplitudės temperatūrinė priklausomybė, ir kt. Atlikti darbai atskleidė reiškinių ypatybes ir mechanizmą, pateikė teorijai ir praktikai vertingų duomenų apie kai kurias tirtų medžiagų savybes. Pavyzdžiui, paaiškėjo, kad SbSJ kristale ultragarso skersinė banga negęsta, kad arti žematemperatūrinio ir aukštatemperatūrinio fazinių virsmų Sb_2S_3 monokristaluose vyksta anomalus ultragarso gesimas; elektromechaninis ryšys Sb_2S_3 monokristaluose yra silpnas ir ultragarso banga kristale sklinda be anomalijų, ir kt. Be to, buvo nustatyti SbSJ junginio elektrostrikcijos ir kinetiniai koeficientai, apskaičiuoti Griuneizeno koeficientas $\gamma^{(3)}$ ir trečios eilės elastiniai koeficientai C.

Iš metodinio pobūdžio darbų, kuriems vadovavo P.Brazdžiūnas, paminėtinas intensyvaus (lazerio) optinio spindulio moduliacijos metodo, leidžiančio nustatyti kristalo mechaninius svyravimus, sukūrimas [62]. Jo esmę sudaro tai, kad spindulio intensyvumas moduliuojamas kvarco monokristalo paviršiaus svyravimais kintamame elektriniame lauke. Jis leidžia tirti pjezoelektrinius reiškinius puslaidininkiniuose kristaluose labai didelių (MHz) dažnių srityje, esant labai stipriam apšvietimui.

Įdomių rezultatų gauta tiriant elektrinius triukšmus pjezopuslaidininkiuose [63-68]. Kaip žinoma, fotovaržos gebą aptikti silpnai moduliuotą šviesos signalą riboja žemadažniai triukšmai. Išaiškinti šių triukšmų prigimtį ir dėsningumams katedroje atlikti triukšmų tyrimai kadmio sulfido ir selenido polikristaliniuose sluoksniuose ir monokristaluose plačiame dažnių (3 Hz-200 kHz) ir temperatūros intervale. Buvo keičiama elektronų kvazi Fermio lygio padėtis, apšviečiant bandinius įvairaus bangos ilgio bei intensyvumo pastovia ir moduliuota šviesa. Visa tai padėjo nustatyti priemaišų ir tarpgrūdinių barjerų sąlygotas triukšmų spektrinio tankio dažnumines priklausomybes, ištirti šiliminius ir krūvininkų generacijos-rekombinacijos proceso sąlygotus triukšmus, įvertinti kontaktų triukšmų indėlį. Liuksamperinių charakteristikų tyrimai parodė didelių fliuktuacijų ryšį su liuksamperinių charakteristikų supertiesinėmis sritimis.

Tiriant fotojautrių CdS ir CdSe monokristalų impulsines charakteristikas ir akustinių triukšmų srautą [69], nustatyta naujų

reiškinių. Pavyzdžiui, tuo atveju, kai elektronų dreifinis greitis prilygsta akustinės bangos faziniam greičiui, atsiranda akustinis srautas; bandinių neigiamas diferencialinis laidumas, esant tam tikram elektrinio lauko stiprumui, susijęs su akustinės bangos stiprėjimu ir su CdS ir CdSe junginiams būdingu temperatūriniu jų fotolaidumo slopinimu.

Radiofizikos katedra visada aktyviai dalyvavo, sprendžiant Respublikos gamybinių organizacijų praktikoje iškylančias problemas. Iš tokių darbų minėtini kai kurių nestacionarinių procesų puslaidininkiniame triode tyrimai [70-73]. Nustatyta nepagrindinių krūvininkų gyvavimo ir difuzijos trukmių priklausomybė nuo injektuojamo krūvio dydžio; pagrindinių krūvininkų difuzijos trukmės priklausomybė nuo kolektoriaus įtampos; krūvininkų gyvavimo ir difuzijos puslaidininkinio triodo bazėje trukmių temperatūrinė priklausomybė; kai kurių puslaidininkinio triodo parametrų kitimas laiko atžvilgiu. Remiantis tyrimais, sukurta metodika, leidžianti numatyti puslaidininkinio triodo parametrų stabilumą.

Iš kitų darbų, kuriems vadovavo P.Brazdžiūnas, minėtini šie: išplėtota gyvsidabrio sulfido stechiometrinės sudėties monokristalų auginimo iš garų fazės metodika [74]; tirtas kadmio oksido elektrinis laidumas aukšto dažnio elektriniuose laukuose [75]; tirtas pn sandūros talpumo kitimas veikiant ultragarsinei bangai [76]. Nustatyta, kad akustiniame lauke pn sandūros talpumas didėja, o, savo ruožtu, talpumo pakitimas yra proporcingas ultragarsinės bangos intensyvumui ir identiškas tūrinio krūvio ir priemaišų pasiskirstymo pn sandūroje pobūdžiui.

Septintojo dešimtmečio pabaigoje Radiofizikos katedros ruošiamų specialistų bendras profilis jau nebeatitiko išaugusių praktikos poreikių, todėl radiofizikos specialybė imta plėsti elektronikos kryptimi, ir 1970 m. P.Brazdžiūno iniciatyva įkuriama Kieto kūno elektronikos katedra. Jai vadovauja P.Brazdžiūnas. Pagal įsigalėjusias tradicijas, jau nuo pirmųjų metų katedroje pradedamas mokslinis tiriamasis darbas, tačiau P.Brazdžiūnas dėl didelio pedagoginio, administracinio ir visuomeninio krūvio jame tiesiogiai nebedalyvauja.

Trumpoje apžvalgoje sunku aprėpti visus P.Brazdžiūno mokslinės ir organizacinės veiklos barus.

Imkime branduolinę fiziką. P.Brazdžiūnas ja domėjosi nuo

seno. Ciūricho universitete jis klausė E.Šrėdingerio paskaitų, yra girdėjęs N.Boro pranešimą. Siekdamas supažindinti studentus su naujausiais branduolinės fizikos atradimais, 1941 m. išleido vadovėlį [17], visuomenei parašė pluoštą populiarių straipsnių.

P.Brazdžiūnas buvo gerai informuotas apie K.Baršausko vykdomų kosminių spindulių tyrimų rezultatus. P.Brazdžiūno iniciatyva Eksperimentinės fizikos katedroje buvo pradėti gaminti Geigerio-Miulerio skaitikliai (I.Levitas), pradėta tirti gama spindulių absorbcija įvairiose medžiagose (V.Tolutis), tirtas kadmio sulfido, selenido ir telūrido polikristalinių sluoksnių fotojautrumas gama spinduliams (A.Širvaitis). Galvota panaudoti radioaktyvius izotopus puslaidininkiams, konkrečiai - priemaišų difuzijos reiškiniams ir fazių sąveikai įvairiuose jų kontaktuose - tirti. Norėdamas greičiau šias idėjas įgyvendinti, 1955 m. P.Brazdžiūnas nukreipia K.Makariūną į TSRS MA Leningrado Fizikos ir technikos instituto aspirantūrą, į radioaktyvių izotopų taikymo specialybę. Kai 1957 m. Mokslų Akademijoje buvo formuojamas Fizikos-matematikos institutas, P.Brazdžiūnas padėjo daug pastangų, kad jame būtų įkurtas atitinkamo profilio padalinys - Radioaktyvaus spinduliavimo sektorius, ir ėmė jam vadovauti. Kadangi tuo metu nerealu buvo tikėtis įsigyti stambių branduolinės fizikos eksperimentinių įrenginių, pasirinkta tokia darbų kryptis, kuriai vystyti pakanka atsivežamų radioaktyvių izotopų. Nemažai vargta, kol buvo įsigytas unikalus ir tuo metu labai brangus beta spektrometras. Nors P.Brazdžiūnui ir neteko tiesiogiai vadovauti darbams, kurie buvo vykdomi su šiuo spektrometru, kadangi 1961 m. pasitraukė iš sektoriaus vadovo pareigų, tačiau jis visada domėjosi sektoriaus moksline veikla.

Su Brazdžiūno vardu susijusi ne tik branduolinės fizikos sėkminga raida Lietuvos Mokslų Akademijoje, bet ir lazerinės fizikos atsiradimo Respublikoje priešistorija.

Tik P.Brazdžiūno kūrybinės energijos, nenuilstamo darbštumo, įžvalgumo ir organizacinio talento dėka mes galime pagrįstai didžiuotis eksperimentinės fizikos išsivystymu mūsų Respublikoje.

Henrikas JONAITIS

FIZIKOS MOKSLO POPULIARINTOJAS IR "ŽINIJOS" NARYS

Gamtos mokslų, tarp jų ir fizikos, populiarinimas Lietuvoje turi senas tradicijas. Vienas aktyvesnių fizikos populiarintojų buvo Povilas Brazdžiūnas.

Dar besimokydamas Panevėžio realinėje mokykloje, P.Brazdžiūnas domėjosi fizikos naujovėmis, skaitė Rusijoje leidžiamus fizikos populiarius leidinius. Tuoj po Lietuvos universiteto baigimo 1926 m., P.Brazdžiūnas komandiruojamas gilinti žinių į Ciūricho universitetą Šveicarijoje. Čia jis klausė žymių mokslininkų Mejerio ir Šrėdingerio paskaitų, dirbo bibliotekose, atliko eksperimentus. Ciūricho universitete, kaip ir daugelyje kitų Vakarų Europos universitetų, mokslininkai buvo kartu ir savo mokslo populiarintojai. Tai leido P.Brazdžiūnui plačiau susipažinti su naujaisiais fizikos pasiekimais, populiarių paskaitų skaitymo metodika. P.Brazdžiūno mokslo populiarinimo straipsnių aprašas pateiktas "Literatūros rodyklėje" [77].

P.Brazdžiūno pirmasis fizikos populiarinimo straipsnis "Ar galima iš šviesos pagaminti elektros ?" buvo atspausdintas 1931 m. plačios visuomenės skaitomo žurnalo "Kultūra" 5 numeryje. Iki 1936 m. šiame žurnale buvo atspausdinti dar 3 P.Brazdžiūno populiarūs straipsniai. Tokie P.Brazdžiūno straipsniai buvo spausdinami ir kituose Lietuvos Respublikos žurnaluose. "Kosmos" 1934-1939 m. atspausdino 6 jo straipsnius. Bet P.Brazdžiūnas, būdamas Lietuvos gamtininkų draugijos nariu, labiausiai pamėgo "Gamtos" žurnalą. Per palyginti trumpą žurnalo leidimo laikotarpį jame atspausdinta 12 jo populiarių straipsnių.

Rūpesčiai, susiję su Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos-gamtos fakulteto perkėlimu į Vilnių 1940 m., mokymo planų ir programų pertvarkymas pirmaisiais tarybiniais metais, pagaliau karas ir vokiečių okupacija, Vilniaus universiteto uždarymas nutraukė P.Brazdžiūno fizikos populiarinimo darbą.

Atgaivinus universitetą pokario metais, 1946 m. P.Brazdžiūnui prasidėjo naujas etapas popiliarinant fiziką. Tais metais žurnalas "Jaunimo gretos" 5 numeryje atspausdino

P.Brazdžiūno pirmąjį pokario meto straipsnį "Radijas pasiekė Mėnulį", skirtą Mėnulio radiolokacijai. Vėliau jo straipsniai, populiarinantys fiziką, buvo spausdinami ir kituose Respublikos žurnaluose ir daugelyje laikraščių.

P.Brazdžiūno straipsniai skelbiami tematiniuose leidiniuose. 1961 m. išėjusioje knygoje "Mokslas Tarybų Lietuvoje" atspausdintas platus jo straipsnis "Fizikos mokslo suklestėjimas Tarybų Lietuvoje". 1975 m. "Mokslo" leidykla išleido P.Serapino sudarytą knygą "Kas domina fizikus šiandien". Tai "Fizikos mokyklos" serijos 5-ji knyga. Ji baigiama P.Brazdžiūno straipsniu "Fizikos mokslų tyrimų raida Lietuvoje". Jame apžvelgiamas tas kelias, kurį nuėjo Lietuvos fizika nuo seniausių laikų iki paskutiniųjų metų. 1967 m. "Žinija" išleido P.Brazdžiūno brošiūrą, medžiagą lektoriui, apie fizikos mokslo plėtrą Lietuvoje. Vėliau tie klausimai buvo plačiau nušviesti dideliame straipsnyje atskirame leidinyje [78].

P.Brazdžiūno populiarių straipsnių tematika labai plati. Prieškariniu laikotarpiu labiau išsiskyrė pažintinio pobūdžio straipsniai, kurių tikslas plėsti skaitytojo akiratį, informuoti jį apie atskirus fizikos reiškinius, apie tai, kas naujo fizikos moksle. Be jau minėto straipsnio "Ar galima iš šviesos pasigaminti elektros", prie tokių straipsnių galima priskirti ir rašinius apie nematomą gyvūnijos spinduliavimą, žemas temperatūras, aukštų slėgimų ir temperatūrų būseną, mechaninį šviesos veikimą, molekulių struktūrą, skysto helio ypatybes.

Straipsnyje apie žemas temperatūras [79] P.Brazdžiūnas aprašo tokių temperatūrų gavimo metodus, kūnų savybes arti absoliutinio nulio. Tuo laiku sunku buvo numatyti praktinį žemų temperatūrų pritaikymą. Tą rodo P.Brazdžiūno žodžiai: "Artimos absoliutiniam nuliui temperatūros turi tik grynai mokslinę vertę ir tik keli mokslo institutai visame pasaulyje teturi įrengimus joms gauti". P.Brazdžiūnas nagrinėja ir absoliutinio nulio pasiekimo klausimą. Straipsnis baigiamas tokiais žodžiais:"Pagaliau gal ne vienam gerbiamųjų skaitytojų kils klausimas, ar bus pasiektas absoliutinis nulis. Trečiasis termodinamikos dėsnis tvirtina, kad absoliutinio nulio negalima pasiekti. Tiesa, iki absolitinio nulio betrūksta vos apie 0,005, tačiau nugalėti toliau bent 0,001 bus gal daug sunkiau, kaip iki šiol šimtas laipsnių". Tie žodžiai rodo, kad P.Brazdžiūnas gerai suprato tuos sunkumus, su kuriais susiduria

žemų temperatūrų fizika. Prie žemų temperatūrų P.Brazdžiūnas grįžo kitame straipsnyje, aprašydamas skysto helio ypatybes.

P.Brazdžiūnas kelis straipsnius paskyrė fizikos taikymui. Tai straipsniai apie telegrafą ir telefoną [80], elektroninį mikroskopą [81], naujus metodus izotopams skirti [82]. Tačiau P.Brazdžiūną labiausiai patraukė reiškiniai, susiję su atomo branduoliu.

Šio šimtmečio pradžioje tai buvo pati naujausia ir pati aktualiausia fizikos šaka, kuri labai keitė nusistovėjusias pažiūras į medžiagos struktūrą. Visą seriją straipsnių šia tematika P.Brazdžiūnas pradeda straipsniu "Atomo struktūros bruožai", kurį žurnalas "Kosmos" atspausdino 1934 m. 1-4 numeryje. Šiame 25 puslapių straipsnyje vaizdžiai aprašyti visi to laiko fizikos pasiekimai tiriant atomą.

Straipsnyje plačiai išnagrinėtas bangų mechanikos principas atominiuose reiškiniuose ir kvantinė mechanika. Straipsnis rodo, kad P.Brazdžiūnas buvo gerai susipažinęs su šios srities naujausiais darbais.

Nemaža dėmesio P.Brazdžiūnas skyrė gamtiniam ir dirbtiniam radioaktyvumui. Straipsnyje "Natūralinis ir dirbtinis radioaktingumas" [83] P.Brazdžiūnas primena pamirštą Prouto hipotezę, jog visa medžiaga esanti sudėta ne iš įvairių, bet iš vienodos rūšies dalelių, ir kad tokia dalelė esąs vandenilio atomas. "Berods Prouto hipotezė ne visiškai pasitvirtino: pasirodė, kad vandenilio atomas nėra toji pagrindinė medžiagos sudėties dalelė, - rašo P.Brazdžiūnas, - tačiau tos hipotezės idėja - visos medžiagos sudėties vieningumas - visiškai yra patvirtinta ir šiandien yra medžiagos struktūros pagrindinė mintis".

Kituose tam pačiam klausimui skirtuose straipsniuose P.Brazdžiūnas daugiau dėmesio skiria ne tiek radioaktyvumo reiškiniui, kiek atomo branduoliui, ypač jo irimui.

Nors kosminiai spinduliai aptikti jau 1910 m., bet jų tyrimas nesibaigia ir šiandien. Kadangi kosminiai spinduliai yra susiję ir su atomų branduoliais, jie atkreipė P.Brazdžiūno dėmesį. Ypač, kad kosminius spindulius tyrė ir universiteto Fizikos katedros bendradarbis K.Baršauskas. Pirmąjį savo straipsnį apie kosminius spindulius P.Brazdžiūnas paskelbė 1939 m. žurnalo "Kosmos" 7/9 numeryje. Straipsnyje duodama trumpa kosminių spindulių atradimo istorija ir aprašomi jų tyrimo metodai. Kituo-

se kosminiams spinduliams skirtuose straipsniuose "Mezotronas" [84] ir "Neutretai" [85] P.Brazdžiūnas aprašo kosminiuose spinduliuose aptiktas elementarias daleles.

Paskutinis prieškarinio laikotarpio straipsnis, skirtas atomui ir jo branduoliui, buvo "Kiek turime atomų rūšių", atspausdintas 1940 m. žurnalo "Gamta" pirmame numeryje. Šį straipsnį P.Brazdžiūnas paskyrė izotopams.

Pokario metais P.Brazdžiūnas paskelbė dar 2 straipsnius branduolinės fizikos klausimais. Vieną jų "Kaip buvo išlaisvinta atominė energija" 1955 m. atspausdino "Švyturys", kitas paskelbtas 1974 m. žurnale "Mokslas ir gyvenimas". Jis buvo skirtas elementariosioms dalelėms. Tai buvo lyg ir apibendrinimas ankstesnių straipsnių atomo branduolio klausimais.

Jei prieškarinis laikotarpis buvo skirtas pasaulinės fizikos pasiekimams propaguoti, tai pokario metais P.Brazdžiūnas pagrindinį dėmesį skyrė Lietuvos fizikų pasiekimams. Tai ir natūralu, nes P.Brazdžiūnas buvo vienas pagrindinių fizikos mokslo organizatorių Respublikoje.

1966 m. birželio 9 d. "Tiesa" atspausdino išsamų P.Brazdžiūno staripsnį "Plačios galimybės" apie Lietuvos Mokslų Akademijos Fizikos, technikos ir matematikos mokslų skyriaus veiklą. Plačiau Lietuvos fizikų darbai nušviesti atskirame leidinyje "Fizikos mokslo pasiekimai Tarybų Lietuvoje", išėjusiame 1967 m. "Gimtasis kraštas", norėdamas supažindinti užsienio lietuvius su Lietuvos fizikų laimėjimais, 1968 m. sausio 25 d. atspausdino sutrumpintą P.Brazdžiūno paskaitą "Lietuvos fizikai vakar ir šiandien".

P.Brazdžiūnui būdinga buvo tai, kad jis numatė fizikos perspektyvas. Jis buvo puslaidininkių tyrimų Vilniaus universitete pradininkas, pirmasis pradėjo ir juos populiarinti.

1956 m. birželio 27 d. "Tiesa" atspausdino P.Brazdžiūno straipsnį "Puslaidininkiai - naujosios technikos pagrindas". Šiame straipsnyje P.Brazdžiūnas parodė, kokias dideles perspektyvas turi puslaidininkiai. Norėdamas paskatinti mokinius pasirinkti puslaidininkių specializaciją, P.Brazdžiūnas "Tarybiniame mokytojuje" 1960 m. spalio 2 d. rašo apie puslaidininkius ir jų taikymo perspektyvas, tikėdamasis, kad šio straipsnio turinį mokytojai panaudos savo pamokose, kad jį perskaitys mokiniai. Šie puslaidininkius populiarinantys straipsniai skatino jaunimą

jais daugiau domėtis. Gal tai pagreitino Puslaidininkių fizikos instituto įkūrimą ir jo augimą ? Apie tai ir P.Brazdžiūno, J.Požėlos bei V.Statulevičiaus straipsnis "Augimas", atspausdintas "Tiesoje" 1976 m. sausio 20 d. Jame plačiai aprašytos tos problemos, kurias nagrinėjo Lietuvos MA Puslaidininkių fizikos bei Fizikos ir matematikos institutai.

P.Brazdžiūną domino mokslininkų biografijos. Dar 1934 m. žurnalo "Kosmos" 1/4 numeryje P.Brazdžiūnas rašė apie D.Mendelejevą ir jo darbus fizikos srityje. Tai buvo santrauka pranešimo, daryto Vytauto Didžiojo universitete, minint D.Mendelejevo 100-sias gimimo metines. Straipsnyje P.Brazdžiūnas rašo, kad D.Mendelejevas fizikai davė nemaža naujų fizikinių matavimo metodų, preciziškų prietaisų, yra atlikęs pagrindinius skysčių ir dujų tyrimus, iškėlęs aikštėn naujų tiesų ir problemų. Minint A.Popovo 100-sias gimimo metines, "Tiesa" 1959 m. kovo 15 d. numeryje paskelbė P.Brazdžiūno straipsnį, skirtą A.Popovo darbams.

1971 m. "Mokslo ir gyvenimo" pirmame numeryje atspausdintas P.Brazdžiūno straipsnis apie E.Rezerfordą, o 1972 m. pirmame numeryje - apie P.Lanževeną.

P.Brazdžiūną domino ir fizikos istorija. 1977 m. "Mokslo ir gyvenimo" 9-ajame numeryje atspausdintas P.Brazdžiūno straipsnis apie fiziką senajame Vilniaus universitete. P.Brazdžiūnas yra organizatorius ir bendraautorius stambaus leidinio "Fizikos istorija Lietuvoje". Reikia tikėtis, kad šis leidinys prisidės prie Lietuvos fizikos populiarinimo.

P.Brazdžiūno populiarieji straipsniai pasižymi aiškumu, gera kalba. Juose yra ryškių ir paprastų gyvenimiškų pavyzdžių, kurie leidžia geriau suprasti nagrinėjamą fizikinį klausimą. Pavyzdžiui, aprašydamas atomus ir molekules [86], P.Brazdžiūnas rašo: "Atomo suskaldyti arba susmulkinti negalime, kaip pvz.: negalime suskaldyti stalo arba stiklinės. Mes galime, žinoma, stalą suskaldyti, stiklinę sudaužyti, bet tai padarę, mes nebeturėsime nei stalo, nei stiklinės. Taip nedalomas yra ir atomas. Padalintas jis įgaus kitų savybių".

Įdomiai P.Brazdžiūnas palygina molekulines jėgas su visuotinės traukos jėga:"Jei perpjausime mintyje Žemės rutulį pusiau, tai tuodu pusrutuliu visuotinės traukimo jėgos verčiami trauks vienas kitą 25000 sykių stipriau už molekulinę jėgą... bet

jeigu Žemė turėtų ne 6400 km spindulį, o tik 40 km, visuotinio traukimo jėga būtų lygi molekulinei jėgai. Esant dar mažesniam Žemės rutuliui, molekulinė jėga taptų didesnė už visuotinio traukimo jėgą". Ir tokių pavyzdžių P.Brazdžiūno populiariuose straipsniuose yra nemaža.

P.Brazdžiūnas fizikos mokslą aktyviai populiarino dalyvaudamas "Žinijos" darugijos* veikloje. Jis tikruoju draugijos nariu tapo 1948 m. vasario 9 d.

Įstojęs į "Žiniją", P.Brazdžiūnas ne tik skaitė paskaitas, bet ir aktyviai pasireiškė organizaciniame darbe. Atskirų mokslo sričių propagandai tvarkyti draugijos valdyba organizavo sekcijas ir mokslines metodines tarybas. Jų uždavinys buvo paruošti ir įgyvendinti priemones, užtikrinančias propagandos idėjinį ir tematinį krypti¬gumą, didelį mokslinį veiksmingumą, teikti mokslinę-metodinę paramą lektoriams. Iš pradžių fizika buvo atstovaujama Gamtos mokslų sekcijoje. 1948 m. vasario 9 d. darugijos valdybos prezidiumo posėdyje sekcijos pirmininku buvo paskirtas K.Bieliukas. Vėliau patvirtintas ir sekcijos biuras: K.Bieliukas, P.Brazdžiūnas, K.Daukšas, V.Chomskis, P.Slavėnas.

Plečiantis draugijos veiklai, didėjant jos narių skaičiui, keitėsi sekcijų pavadinimai ir mokslinė kryptis. 20 metų P.Brazdžiūnas dirbo įvairiose "Žinijos" draugijos organizacijose, organizavo įvairius jos renginius, recenzavo fizikos paskaitas, teikė pagalbą draugijos lektoriams, skaitantiems paskaitas fizikos tematika. Jo patarimai ir organizacinė veikla padėjo gerinti fizikos propagandą. P.Brazdžiūnas paruošė ir 1967 metais išleido metodinę medžiagą į pagalbą lektoriui, kuri supažindino klausytojus su Lietuvos fizikos mokslo pasiekimais.

1979 m. Vilniaus universiteto 400 metų jubiliejus buvo didžiulė šventė visai Lietuvai. "Žinijos" draugija šį jubiliejų pažymėjo išleisdama H.Horodničiaus ir P.Brazdžiūno paruoštą medžiagą į pagalbą lektoriui - "Fizika Vilniaus universitete".

P.Brazdžiūnas aktyviai dalyvavo ir Vilniaus valstybinio universiteto "Žinijos" draugijos skyriaus veikloje. Čia jis pasireiškė kaip paskaitininkas.

---

* 1948 - 1963 m. - "Lietuvos TSR Politinių ir mokslinių žinių skleidimo draugijos", nuo 1963 m. - "Lietuvos TSR "Žinijos" draugijos"

P.Brazdžiūno skaitomų paskaitų temetika įvairi. Nemaža jų skirta Lietuvos fizikų laimėjimams. Sunku pasakyti, kiek paskaitų moksleiviams, plačiai visuomenei perskaitė P.Brazdžiūnas. Ypač dėl to, kad jis skaitė paskaitas ne tik "Žinijos", bet ir Lietuvos fizikų draugijos vardu. P.Brazdžiūnas buvo laukiamas bet kurioje auditorijoje. Bet ypač jį pamėgo jaunimas, moksleiviai, nes jo paskaitos visada buvo patrauklios, įdomios, aktualios.

P.Brazdžiūnas mokslo populiarinimo klausimais dažnai kalbėjo per radiją, televiziją, įvairiuose minėjimuose. 1986 m. Lietuvos MA Fizikos institutas išleido P.Brazdžiūno knygą "Fizikos raidos pirmieji žingsniai Tarybų Lietuvoje". Joje pateikta spaudoje neskelbtų P.Brazdžiūno pranešimų ir proginių kalbų apie mokslo ir mokymo pasiekimus Lietuvoje, apie įžymiausius mokslo kūrėjus ir bendraamžius mokslininkus, pasisakymų per radiją ir televiziją valstybinės reikšmės įvykių progoms. Čia daug biografinių žinių apie D.Mendelejevą, A.Popovą, V.Čepinskį, J.Matulį, A.Jucį, K.Baršauską, Z.Žemaitį, A.Misiūną. Knyga baigiama žodžiu jaunimui. Tai P.Brazdžiūno pasisakymai XXIII Respublikinei fizikų konferencijai baigiantis, XVII Sąjunginėje fizikų olimpiadoje, "Fotono" mokyklos absolventams. Deja, daug P.Brazdžiūno pasisakymų liko neužrašyta.

Kostas UŠPALIS

"LIETUVOS FIZIKOS RINKINIO" REDAKTORIUS, LIETUVOS FIZIKŲ DRAUGIJOS PIRMININKAS

Arčiau P.Brazdžiūną - žymų mokslo organizatorių - pažinau 1960 m., kai buvo pradėta rinkti ir tvarkyti medžiagą pirmajam "Lietuvos fizikos rinkinio" tomui. Prisimenu aplinkybes, kaip buvo organizuojamas to žurnalo leidimas. Pati idėja gimė Fizikos ir matematikos institute. Sunku būtų pasakyti, kas pirmas ją pasakė neoficialiai. Man apie tai pirmą kartą paminėjo instituto direktorius akad. A.Jucys, atrodo, apie tai jau kalbėjęs su prof.

P.Brazdžiūnu.

Respublikinio fizikos ir matematikos žurnalo leidinio idėja tvyrojo ore jau senokai. Apie fizikos mokslinių darbų leidinio organizavimą minima ir dokumentuose. 1957 m. sausio 11 d. Fizikos ir matematikos instituto Mokslinės Tarybos posėdyje P.Brazdžiūnas iškėlė mokslinių darbų publikavimo sunkumus jauniems, besiruošiantiems ginti kandidatines disertacijas, mokslininkams. Tuo metu buvo galima publikuoti straipsnius Mokslų Akademijos darbuose, bet į juos priimdavo tik MA darbuotojų straipsnius, jie buvo perpildyti, mokslinių straipsnių išleidimas užsitęsdavo. VVU, KPI bei kitos aukštosios mokyklos leisdavo savo darbus atskirai. Tad buvo siūloma išleisti Fizikos ir matematikos instituto darbų rinkinį [87].

Leidybos klausimas buvo plėtojimas toliau. Tų pačių metų rugsėjo 23 d. tuometinis Fizikos ir matematikos instituto direktorius A.Jucys instituto mokslinės tarybos posėdyje informavo, kad fizikos ir matematikos darbų leidinio klausimas iškeltas MA koordinacinėje leidybinėje taryboje, ir ji šį klausimą turėtų spręsti.

Žurnalo leidimo idėją palaikė savo kalboje prof. P.Slavėnas, nurodydamas, kad jo leidimo būtinumą reikia labai gerai argumentuoti, tarp kitko paminėdamas, kad Vilniuje buvo išleistas pirmasis carinės Rusijos matematikos žurnalas [88].

Tačiau žurnalo leidimo reikalai nejudėjo taip greitai, kaip to norėjo daugelis, todėl jie vis būdavo keliami iš naujo. 1958 m. vasario 1 d. III Respublikiniame fizikos mokslo darbuotojų pasitarime aš vėl iškėliau šį klausimą.

Pagrindinis argumentas, kad reikia leisti tokį žurnalą, buvo tas, kad fizikos ir matematikos mokslų straipsniai yra išsklaidyti po įvairius leidinius: MA Mokslo darbus, aukštųjų mokyklų - universiteto, KPI, pedagoginio instituto - mokslinių darbų rinkinius ir kitur. Tie leidiniai išeidavo nereguliariai (gal išskyrus MA darbus), straipsniai buvo nevienodi, dažnai nerecenzuojami, daugelio jų mokslinis lygis neaukštas. Dalis jų buvo spausdinama lietuvių kalba, todėl platesniam mokslininkų ratui, ypač už Respublikos ribų, jie likdavo nežinomi. P.Brazdžiūnas su A.Juciu pasiūlė dėti pastangas suorganizuoti vieną visos Respublikos fizikos ir matematikos žurnalą ir leisti jį rusų kalba, sudaryti kompetentingą redkolegiją, kuri galėtų atrinkti ir recenzuoti

geriausius mokslinius straipsnius.

Tą pasiūlymą, pasisakydami šiame pasitarime, palaikė H.Jonaitis, M.Mikalkevičius, V.Tolutis, P.Brazdžiūnas ir J.Viščakas. Pasitarime buvo numatyta, kad turėtų išeiti 4 žurnalo numeriai per metus, o bendra jų apimtis būtų 36 spaudos lankai.

Šio leidinio organizavimas, kaip ir kitų nutarimo punktų vykdymas, buvo pavestas pasitarimo prezidiumui, kurį sudarė: A.Jucys, P.Brazdžiūnas, H.Horodničius, V.Kaveckis, S.Raškovskis, LKP CK Aukštųjų mokyklų skyriaus vedėjas V.Uogintas ir Švietimo ministerijos* atstovas V.Liutikas [89].

1958 m. gegužės 12 d. fizikos ir matematikos darbuotojų aktyvo pasitarime, dalyvaujant A.Juciui, J.Kubiliui, H.Horodničiui, P.Brazdžiūnui, P.Katiliui, P.Slavėnui, V.Kaveckui, J.Požėlai ir K.Ušpaliui, toliau gvildentas žurnalo leidimo klausimas. Nurodyta, kad metinė žurnalo apimtis turėtų būti 40 spaudos lankų, o jį reiktų pradėti leisti nedelsiant, nuo 1959 metų. Nutarta prašyti, kad žurnalo leidybą imtų tvarkyti MA leidybinė redakcinė grupė [90].

Dėl žurnalo leidimo buvo kelios nuomonės, jos ir toliau svarstytos fizikų ir matematikų susirinkimuose. Fizikos ir matematikos instituto Matematikos sektoriaus vadovas J.Kubilius siūlė organizuoti ne vieną, o du žurnalus - atskirai fizikos, atskirai matematikos. Jo nuomone, medžiagos užteks, nes mokslo darbuotojų skaičius didėja, jų kvalifikacija kyla, todėl ir mokslinių staripsnių skaičius didės. Šiek tiek paabejoję, J.Kubiliaus nuomonei pritarė ir fizikai. Buvo aptarti būsimų žurnalų pavadinimai. Tuo klausimu ypač gyvai diskutavo posėdžio pertraukos metu - J.Požela, J.Kubilius, V.Tolutis, A.Šileika, R.Uždavinys ir kiti (be akademikų).

Buvo siūlomi įvairūs pavadinimai: Lietuvos fizikos (matematikos) žurnalas, Acta physica (mathematica) Lituanica, Lietuvos fizikos (matematikos) mokslų darbai (žinios), Lietuvos fizikos (matematikos) rinkinys ir kiti. Tęsiant posėdį po pertraukos, diskusijos dėl pavadinimų tęsėsi. Visi galvojo, kad geriausia būtų "žurnalas", bet A.Jucys ir P.Brazdžiūnas labai abejojo, ar pavyks gauti sutikimą "žurnalams" leisti, nes tada reiktų gauti

---

* Oficialus jos pavadinimas iki 1990 m. - Lietuvos TSR švietimo ministerija

sąjunginių organų leidimą (TSRS MA, TSKP CK). Tai pasiekti, turint galvoje tuometinį Respublikos mokslo lygį, būtų buvę sunku. (Juo labiau, kad, kaip vėliau paaiškėjo, naujų fizikos ir matematikos mokslinių leidinių organizavimui prieštaravo MA prezidentas akad. J.Matulis bei kai kurie kiti prezidiumo nariai). Nepritartų tarybinė Respublikos vadovybė ir lotyniškiems pavadinimams. Tačiau leisti mokslų darbų rinkinius buvo Respublikos mokslo organizacijų kompetencija. Todėl ir buvo nuspręsta naujus žurnalus vadinti rinkiniais. Dauguma laikėsi nuomonės, kad straipsniai tuose žurnaluose turėtų būti spausdinami rusų kalba, todėl ir pavadinimus buvo siūloma rašyti dviem kalbom. Kai kurie posėdžio dalyviai siūlė palikti laisvę autoriams - kas nori, tegul rašo rusų, kas nori - lietuvių, kas nori - užsienio (anglų ar vokiečių) kalbomis. Galų gale buvo nutarta, kad medžiaga bus spausdinama rusų kalba (išskyrus kroniką, personalijas, recenzijas), pridedant santraukas lietuvių ir viena užsienio kalba, kad pavadinimas bus "Lietuvos fizikos rinkinys" dubliuojamas rusiškai "Litovskij fizičeskij sbornik". Buvo apsvarstyta ir to žurnalo redkolegijos sudėtis.

Prof. P.Brazdžiūnas atsakinguoju redaktoriumi pasiūlė A.Jucį, bet A.Jucys atsisakė ir, savo ruožtu, pasiūlė P.Brazdžiūną, motyvuodamas tuo, kad Brazdžiūnas turi nemažą redagavimo patirtį - redaguoja VVU darbus (fiziką), yra parašęs keletą vadovėlių, domisi fizikos terminija, gerai moka ne tik lietuvių, bet ir rusų bei vokiečių kalbas. Tie argumentai nulėmė, ir dauguma konferencijos dalyvių palaikė prof. P.Brazdžiūno kandidatūrą. Redaktoriaus pavaduotoju, taip pat A.Juciui pasiūlius, buvau išrinktas aš. Nuo tada ir prasidėjo mano glaudus bendradarbiavimas su prof. P.Brazdžiūnu.

Dar labiau jis sustiprėjo, įkūrus Lietuvos fizikų draugiją (LFD). Ją galima laikyti Lietuvos gamtininkų draugijos (LGD), veikusios 1931-1941 metais, įpėdine. Tai, kad mintis atkurti LGD brendo mūsų žymiausių fizikų galvose, rodo ir toks faktas. 1958 m. sausio 31 - vasario 1 d. Vilniuje vykusiame III Respublikiniame fizikų darbuotojų suvažiavime prof. P.Brazdžiūnas, kalbėdamas apie fizikos mokslo populiarinimo svarbą, pasiūlė atnaujinti "Gamtos" žurnalo leidimą [91], kurį 1926-1940 m. leido LGD ir apie kurį koncentravosi visa draugijos veikla.

Žurnalo leidimas nebuvo atnaujintas, tačiau LFD įkūrimo

idėja gyvavo. Jau V Respublikiniame fizikos darbuotojų susirinkime (1962 m. sausio 26-27 d.) akad. A.Jucys savo kalboje pažymėjo, kad laikas steigti LFD [92], kuri turėtų prisidėti prie fizikos mokslo plėtojimo Respublikoje bei vienytų fizikos mokslo darbuotojus, dirbančius aukštosiose mokyklose ir Mokslų Akademijoje bei vidurinių mokyklų fizikos mokytojus. Suvažiavimo nutarime nurodyta, kad rūpintis LFD steigimu pavesta suvažiavimo organizaciniam komitetui, kuris laikinai eitų draugijos valdybos pareigas [93].

1962 m. lapkričio 26 d. Lietuvos MA Prezidiumas pritarė Fizikos mokslo darbuotojų V suvažiavimo rezoliucijai ir priėmė nutarimą dėl LFD steigimo, patvirtino draugijos įstatus [94]. Dauguma draugijos kūrimo dokumentų yra rašyti arba taisyti P.Brazdžiūno ranka.

VI Respublikinėje fizikų konferencijoje, įvykusioje 1963 m. kovo 29 d. Vilniuje, jos dalyviai susipažino su draugijos įstatais ir visi buvo kviečiami į ją stoti [95]. Išlikusioje konferencijos byloje yra visų jos dalyvių sąrašas [96]. Draugijos pirmininku išrinktas akad. P.Brazdžiūnas, sekretoriumi Statybos technikumo dėstytojas H.Grigėnas. Informacija apie LFD įkūrimą bei jos įstatai paskelbti "Lietuvos fizikos rinkinyje" [97].

Įvairiais draugijos veiklos klausimais pasitarti profesorius dažnai kviesdavosi mane arba pats užeidavo į mano darbo kambarį. Tie klausimai buvo visokie: ir Respublikinių konferencijų organizavimas, ir grupinės išvykos į rajonus populiarių paskaitų skaityti, ir, kiek vėliau, "Fotono" mokyklos įkūrimas bei jos rėmimas, ir, žinoma, "Lietuvos fizikos rinkinio" leidimas.

Prisimenant neakivaizdinę jaunųjų fizikų "Fotono" mokyklos pradžią, reikia paminėti štai ką: nors Fizikų draugija tokios mokyklos įkūrimo iniciatyvą rėmė, tačiau niekas iš aukštųjų mokyklų ir Mokslų Akademijos institutų nenorėjo imtis konkretaus darbo. Tą mokyklą ėmėsi organizuoti Šiaulių pedagoginio instituto fizikai, pirmiausia M.Stakvilevičius. Šiaulių fizikų nuopelnus ne kartą pabrėždavo P.Brazdžiūnas, ragindamas ir kitus fizikus prie to darbo prisidėti. Pirmąjį "Fotono" užduočių leidinuką (ir visus kitus, einančius iki šiol) išleido Lietuvos MA Fizikos ir matematikos (vėliau Fizikos) institutas [98].

Prof. P.Brazdžiūnas žodžiu ir darbais rėmė jaunųjų fizikų mokyklą. Net ir paskutiniaisiais gyvenimo metais, nežiūrint

susilpnėjusios sveikatos, jis dar stengdavosi dalyvauti "Fotono" renginiuose - įteikti pažymėjimus tą mokyklą baigusiems moksleiviams Panevėžyje ir Vilniuje. Jo kalbą, pasakytą 1984 m. "Fotono" mokyklos absolventams, spausdiname šioje knygoje.

Tačiau didžiausias profesoriaus rūpestis - "Lietuvos fizikos rinkinyje" spausdinamų straipsnių kokybė, to žurnalo populiarinimas TSRS ir Vakaruose. Daug dėmesio profesorius skyrė lietuviškoms straipsnių santraukoms (reziumė), kurias iš pradžių pats redagavo. Labai skųsdavosi, kad mūsų mokslo darbuotojai fizikai, net aukštųjų mokyklų dėstytojai, kalba ir rašo labai netaisyklingai, vartoja netikusius terminus, per daug žavisi tarptautiniais. Tokių pokalbių metu jis ir iškėlė sumanymą Fizikų draugijoje įkurti fizikos terminų komisiją, kuri rinktų, sudarinėtų ir normintų fizikos terminus lietuvių kalba.

Viename draugijos valdybos posėdžių tam sumanymui buvo pritarta. Komisiją iš pradžių sudarė keletas terminų klausimais besidominčių fizikų: P.Brazdžiūnas, A.Jucys, H.Horodničius, V.Kaveckis, T.Banys ir kiti. Pirmajame tos komisijos posėdyje buvo susitarta dar papildyti jos sudėtį keliais nariais, nutarta sudaryti terminų kartoteką iš esančių pas kai kuriuos fizikus kartotekų. Terminų komisijai savo surinktų terminų kartotekėles atidavė pats prof. P.Brazdžiūnas - bendrosios fizikos, H.Horodničius bei K.Makariūnas - branduolio fizikos, V.Tolutis - puslaidininkių fizikos. Fizikos ir matematikos instituto fizikai teoretikai netrukus ėmėsi registruoti teorinės fizikos terminus pagal tuo metu žinomus žodynus ir neužilgo pateikė savo srities terminų korteles, tiesa, nelabai tvarkingas. Buvo susitarta rengti komisijos posėdžius kas savaitę (o gal iš pradžių kas dvi savaites, - gerai neprisimenu, - protokolų nerašėme), peržiūrėti visas korteles, papildyti jas, surašyti visų lietuviškų terminų atitikmenis rusų, anglų, vokiečių ir prancūzų kalbomis. Vėliau prancūzų kalbos buvo atsisakyta, nes komisijoje nebuvo nė vieno gero prancūzų kalbos fizikos terminų žinovo, o ir gerų fizikos terminų žodynų ta kalba neturėjome. Fizikos terminų komisijos darbui buvo pritarta VII Fizikų draugijos suvažiavime, įvykusiame 1964 m. gruodžio 25 d. Kaune [99].

Vadovaujant prof. P.Brazdžiūnui, Terminų komisijoje teko dirbti daugiau kaip 10 metų. Iš pradžių, surinkus ir sutvarkius svarbiausius fizikos terminus, prof. P.Brazdžiūno iniciatyva buvo

paruoštas ir VVU rotaprintu išleistas "Fizikos terminų žodyno" projektas dviem tomeliais (1971 ir 1973 m.). Ruošiant tą projektą, profesorius ne tik daug dirbo tvarkydamas terminus, bet ir savo lėšomis apmokėjo rankraščio atspausdinimą mašinėle, tarėsi su universiteto vadovybe dėl to žodyno projekto atspausdinimo rotaprintu.

Išleidus žodyno projektą ir gavus nemažai atsiliepimų iš mokslinių įstaigų darbuotojų - fizikų bei lietuvių kalbos specialistų, buvo nutarta dar kartą peržiūrėti, papildyti ir perredaguoti žodyno projektą, įtraukiant į Terminų komisiją Lietuvių kalbos ir literatūros instituto bei Enciklopedijų redakcijos atstovus. Keliose gretimose mokslo šakose dominuojantys terminai buvo aptariami su kitų mokslo šakų atstovais: matematikais, chemikais, technikais ir astronomais. Prof. P.Brazdžiūnas tarėsi su chemijos terminų specialistu prof. K.Daukšu, su VISI doc. A.Stanaičiu. Jo pastangomis buvo sutarta su "Mokslo" leidyklos vadovais, kad "Fizikos terminų žodynas" būtų įtrauktas į leidybinius planus. Prof. P.Brazdžiūnas labai skubino komisiją kuo greičiau baigti to žodyno rengimą, pabrėždamas, kad terminų tobulinimui galo niekada nebus, o tokio žodyno visuomenei jau dabar būtinai reikia, kad dėl to, jog mes jau ir taip gerokai pavėlavom, fizikos terminų vartojimo srityje įsigalėjo didelė netvarka. Ne kartą paminėdavo, kad jam galbūt jau neteks to atspausdinto žodyno išvysti. Nežiūrint skubinimo, į terminų sudarymą, norminimą, sisteminimą jis žiūrėjo labai reikliai. Nors gana demokratiškai leisdavo komisijoje pasakyti savo nuomonę ir pasiginčyti visiems dalyviams, tarp jų ir jaunesniems, mažiau patyrusiems, bet savo nuomonę profesorius gindavo labai atkakliai.

Kai komisijoje buvo pradėtas kelti klausimas, ar nereikėtų siekti, kad už to žodyno pagerinimą leidykla mokėtų honorarą, prof. P.Brazdžiūnas prieštaravo. Jis pabrėžė, kad iš to naudos komisijos nariams būtų nedaug (komisija tada buvo jau gana skaitlinga - apie 15 narių), o žala fizikai būtų nemaža, kadangi nusitęstų žodyno išleidimo terminas. Išėjus žodynui iš spaudos, profesorius labai džiaugėsi.

Prof. P.Brazdžiūno iniciatyva Lietuvos fizikų draugijoje buvo sudaryta dar viena komisija - Lietuvos fizikos istorijos. Jis pats labai entuziastingai ėmėsi fizikos istorijos ruošimo darbo, įtraukė į jį H.Horodničių, H.Jonaitį, A.Puodžiukyną, primygtinai

įkalbinėjo prisidėti J.Martišių, V.Dienį, mane ir kitus. Jo iniciatyva mano kabinete buvo sušaukti keli posėdžiai istorijos planui, apimčiai, turiniui aptarti, darbui tarp komisijos narių pasidalinti. Po to organizavo pasitarimus "Mokslo" leidykloje, kad "Lietuvos fizikos istorijos" leidimą įtrauktų į planus, MA Istorijos institute, kad į tą darbą įsijungtų istorijos instituto atstovai.

Ruošiant pirmąjį tomą, apimantį senuosius, ikitarybinius laikus, darbas vyko gana sparčiai, ypač turint omenyje tai, kad visi dirbo visuomeniniais pagrindais, greta tiesioginių savo pareigų. Prof. P.Brazdžiūnas vėl skubino leidinį ruošti kuo greičiau, kol dar tebėra keletas senosios kartos atstovų. Buvo surinkta medžiaga pirmajam tomui ir įteikta leidyklai dar iki profesoriaus mirties. Bet dėl skubotumo ji buvo nepakankamai gerai paruošta, todėl, gavus recenzentų atsiliepimus, jau po prof. P.Brazdžiūno mirties, teko tą medžiagą iš leidyklos pasiimti ir dar gerokai ją paredaguoti. Tą darbą užbaigė H.Jonaitis. 1987 m. pirmasis "Lietuvos fizikos istorijos" tomo rankraštis buvo grąžintas leidyklai. Knyga išėjo 1988 m. [100].

Bendradarbiaujant su prof. P.Brazdžiūnu Fizikų draugijoje, daug kartų teko aptarti ir įvairius kitus Respublikos fizikų gyvenimo klausimus: jaunosios fizikų kartos ruošimą, naujų fizikos mokslo krypčių plėtojimą, mokslo populiarinimą ir kitus. Ypač išliko atmintyje profesoriaus aktyvumas planuojant Fizikos ir matematikos instituto padalinimą ir būsimo Fizikos instituto profilį bei jo padalinius. (P.Brazdžiūnas tada buvo MA skyriaus akademikas sekretorius).

Kai Fizikos ir matematikos instituto direktorius V.Statulevičius pradėjo kelti instituto padalinimo klausimą, jis daugiausia kalbėjo apie Radiologinės laboratorijos atskyrimą nuo matematikų ir beveik neminėjo fizikų teoretikų likimo. Prof. P.Brazdžiūnas viename Fizikų draugijos valdybos posėdyje iškėlė tą klausimą, siūlydamas draugijos vardu pateikti Fizikos ir matematikos instituto direkcijai ar MA Prezidiumui pasiūlymą, kad, prieš suskaldant Fizikos ir matematikos institutą, būtų įsteigti bent du eksperimentinės fizikos padaliniai, nes kitaip, anot profesoriaus, mūsų Akademijoje nebeliktų fizikos (neskaitant PFI). Ar buvo koks nors oficialus draugijos raštas, neprisimenu. Prof. Brazdžiūnas, ypač neoficialiuose pokalbiuose, ne kartą pasakydavo, kad Radiologinės laboratorijos Atmosferos

radioaktyvumo ir Atmosferos užteršimų tyrimo sektoriai yra ne fizikos, o meteorologijos mokslo padaliniai, nors naudoja kai kuriuos fizikos metodus. Jo žodžiais tariant, fizikai teoretikai taip pat esą tik pusiau fizikai. Daugiausia jo pastangomis buvo įtikinti Fizikos ir matematikos bei Puslaidininkių fizikos institutų vadovai ir MA Prezidiumas, kad būtų organizuojamos dvi eksperimentinės fizikos grupės - kvantinės elektronikos - Puslaidininkių fizikos institute ir plazmos spektroskopijos - Fizikos ir matematikos institute. Prof. P.Brazdžiūno ir direktoriaus V.Statulevičiaus įkalbėtas, sutikau, kad plazmos spektroskopijos grupę organizuotų prie Teorinės fizikos sektoriaus. Plazmos spektroskopijos grupe, vėliau sektoriumi (skyriumi) prof. P.Brazdžiūnas rūpinosi iki pat mirties. Išėjęs į pensiją, jis buvo to skyriaus mokslinis bendradarbis-konsultantas, palaikė glaudžius ryšius su skyriaus vadovu Petru Serapinu.

Čia paminėjau tik tas prof. P.Brazdžiūno, fizikos mokslo organizatoriaus, veiklos puses, kurios susiję su "Lietuvos fizikos rinkinio" organizavimu bei leidimu ir Lietuvos fizikų draugija. Iš tikrųjų jo veikla buvo žymiai platesnė. Tai ir naujų fizikos katedrų bei laboratorijų organizavimas Vilniaus universitete, ir vadovavimas joms, ir jaunųjų fizikos kadrų rengimas, ir vadovėlių rašymas, ir darbas mokslinėse tarybose, ir visuomeninė veikla. Galima sakyti, kad P.Brazdžiūnas aktyviai dalyvavo sprendžiant visus svarbesnius Lietuvos fizikos raidos klausimus.

Stasys KEINYS

AKADEMIKAS P.BRADŽIŪNAS IR MŪSŲ TERMINOLOGIJA

Laimingas, kurs, pradedant aušrai tekėti,
Su broliais į darbą, kaip milžinas stos!
Maironis "Jaunoji Lietuva"

Atėjo laikas apmąstyti, ką akademikas P.Brazdžiūnas padarė, kas jis buvo ir kas liks ne tik fizikos, bet ir viso lietuvių mokslo bei apskritai kultūros istorijoje. Be abejo, bus išnagrinėta,

koks yra P.Brazdžiūno įnašas į mokslą, kokią išliekamąją vertę turi jo parašytos knygos, vadovėliai ir straipsniai, koks jo vaidmuo organizuojant fizikos bei kitų mokslų tyrinėjimus gimtajame krašte. Šiame straipsnyje rūpi pasižvalgyti po humanitarinę akademiko veiklą, ypač jo santykį su gimtąja kalba.

Trumpai drūtai tą santykį būtų galima išreikšti statistiškai - kaip rodo I.Blažienės parengta P.Brazdžiūno bibliografija, tris ketvitadalius savo darbų jis paskelbė lietuviškai. Vien tai turbūt leidžia manyti, kad rūpinimasis gimtąja lietuvių kalba, jos ugdymu ir puoselėjimu nebuvo atsitiktinis P.Brazdžiūno gyvenimo dalykas.

Akademikas P.Brazdžiūnas, o vėliau ir dalis jo bendražygių daug metų nuolat turėjo bendrų reikalų ir rūpesčių su kalbininkais. Jis buvo dažnas Lietuvių kalbos ir literatūros institute dirbančių terminologų svečias, kita vertus, kalbininkai ir ypač terminologai taip pat dažnai svečiuodavosi pas fizikus. Kas lėmė šiuos artimus ir, galima sakyti, nuolatinius fizikų ir kalbininkų ryšius ?

Kai kalbama apie fizikų ir lyrikų draugystę, paprastai tiems lyrikams atstovauja visų pirma literatai ar apskritai meno srities žmonės ir turima galvoje, jog žmogui negali užtekti vienos "fizikos" ar vien "lyrikos" - reikia šį tą žinoti ir apie tolimus savo pagrindiniam užsiėmimui dalykus. Bet kalbininkai - menki lyrikai. Kalbos mokslas yra toks pat tikslus, kaip ir daugelis tų, kurie tam tyčia vadinami tiksliaisiais mokslais. Ir fizikų bei kalbininkų ilgametį bendradarbiavimą skatino ne noras bent šį tą sužinoti apie kits kitą, bet rūpinimasis vienu metu ir fizikos, ir kalbos gerove. O priekyje fizikų, kurie labai brangindami gimtąją kalbą, nuolat rūpinasi ir jos gerinimu, taisyklingumu, ne vieną dešimtmetį iki pat paskutinio atodūsio stovėjo šviesi akademiko P.Brazdžiūno asmenybė.

Akademiką P.Brazdžiūną neperdedant galima laikyti didžiausiu lietuvių fizikos terminologijos tvarkytoju ir jos tvarkybos organizatoriumi per visą šio mokslo istoriją mūsų krašte. Ypač vaisinga ir naši terminologinė P.Brazdžiūno veikla prasidėjo nuo 1954 m., kai tais metais įvykusiame pirmajame Respublikiniame fizikų pasitarime buvo sumanyta parengti fizikos terminų žodyną ir sudaryta jo rengimo komisija, į kurią, be P.Brazdžiūno, įėjo dar H.Horodničius, H.Jonaitis, A.Puodžiukynas ir J.Zdanys. Nuo to laiko, su nedidele, rodos, pertrauka,

daugiau kaip tris dešimtmečius nuosekliai tvarkoma lietuvių fizikos terminologija. Fizikos terminų komisija, kuriai daugiau kaip trisdešimt metų ir vadovavo akademikas P.Brazdžiūnas, šiuo metu yra viena seniausių (po Botanikos žodyno komisijos), veikliausių ir pavyzdingiausiai savo darbą tvarkančių sritinių terminologijos komisijų Lietuvoje. Jos darbo vaisiai - du fizikos terminų žodynai [101,102] ir fizikos bei lazerių fizikos terminų žodynai, išleisti rotaprintu kaip projektai svarstymui [103-104]. Prie to pridurtina, kad varomi į priekį lietuviškos fizikos enciklopedijos bei kai kurių kitų fizikos šakų terminų žodynų rengiamieji darbai.

Fizikai dar kartą akivaizdžiai patvirtino žinomą tiesą, kad terminologijos komisija veikli ir naudinga gali būti tik tuo atveju, kai turi tikslias užduotis ir aiškų darbą bei tikslą. Tai labai gerai suvokė Fizikos terminų komisijos pirmininkas P.Brazdžiūnas. Jis nuolat turėjo sumanymų ir nelaukė, kol kas palieps ar pasiūlys ką daryti, nedejavo, kad bloga terminija, kad trūksta terminų ar net gimtoji kalba esanti nelanksti ir pan. (deja, ne vienam įvairių sričių mokslo darbuotojui tai būdinga), bet sprendė konkrečius terminų tvarkybos klausimus, doru ir kruopščiu darbu padėjo ugdyti, gerinti gimtąją kalbą. Be to, terminologijos darbui jis sugebėjo suburti gražų būrelį žinomų specialistų iš mokslo įstaigų ir aukštųjų mokyklų, be tiesioginių darbų bei pareigų negailinčių laiko bei kūrybinės energijos savo srities terminų tvarkymui. Tad nenuostabu, kad ir jo bei bendradarbių įnašas į lietuvių terminologijos plėtrą, gerinimą yra didelis, aiškiai matomas ir turi išliekamąją vertę. Negalima nematyti, kaip tai toli nuo kartais girdimų ir skaitomų atsietų papostringavimų apie gimtosios kalbos branginimą ir jos meilę, kai tos meilės pareiškimais viskas ir baigiasi, kai net pirštas nepajudinamas kalbos labui. Čia prieš akis tikroji tos kalbos meilė, tikrasis rūpinimasis tėvų ir senelių kalbos likimu.

Svarbiausią akademiko P.Brazdžiūno įnašo į lietuvių fizikos terminologijos tvarkybą dalį sudaro minėtieji fizikos žodynai ir projektai. 1958 m. išleistas "Fizikos terminų žodynas" buvo pirmasis lietuviškas šios srities žodynas. Be to, tai buvo ir pirmoji 1956 m. įkurto Lietuvos Mokslų Akademijos Fizikos ir matematikos instituto publikacija*. Tai išties reikšmingas ir net simboliškas šio buvusio instituto (1977 m. Fizikos ir matematikos

instituto fizikos padalinių pamatu įkurtas Fizikos institutas) veiklos faktas.

Pirmajame fizikos terminų žodyne buvo pateikta per pusketvirto tūkstančio pagrindinių šio mokslo terminų su rusiškais atitikmenimis. Kokie tai terminai, turbūt geriausiai pasakyta to žodyno redaktoriaus P.Brazdžiūno parašytoje pratarmėje: "Terminologija visą laiką vystosi, plečiasi ir tobulėja, ji kinta, bet tam tikra jos dalis daugiau ar mažiau yra jau nusistovėjusi ir sudaro jos branduolį. Tokį fizikos terminologijos branduolį nori pateikti šis žodynas" [101]. Žodynas yra norminamasis, jį peržiūrėjo Mokslų Akademijos Lietuvių kalbos ir literatūros instituto Terminologijos komisija. Jis padėjo vienodinti fizikos terminus, buvo gera atrama leidykloms, mokslo ir mokymo įstaigoms.

Netrukus buvo imta rengti naują, daug didesnį fizikos terminų žodyną, nes išleistasis pasidarė aiškiai per mažas. Naujo žodyno rengimu rūpinosi 1963 m. įkurta Lietuvos fizikų draugija, kurios pirmininkas buvo akademikas P.Brazdžiūnas. Prie žodyno rengimo prisidėjo MA Fizikos ir matematikos, Puslaidininkių fizikos institutų, Vilniaus universiteto, pedagoginio, inžinierinio statybos ir Kauno politechnikos institutų fizikai. Labai daug triūso įdėjo P.Brazdžiūno vadovaujamos Fizikos terminų komisija ir žodyno redakcinė komisija, tiek rengdamos 1971 ir 1973 m. dviem knygomis rotaprintu išspausdintą žodyno projektą svarstymui, tiek ir galutinį jo variantą, išleistą 1979 m. Šis "Fizikos terminų žodynas" yra vienas stambiausių ir reikšmingiausių lietuvių terminologijos veikalų. Jame sudėta apie 20 tūkstančių lietuviškų fizikos terminų su atitikmenimis rusų, anglų ir vokiečių kalbomis. Prie žodyno rengimo, kaip jo redakcinės komisijos nariai, aktyviai prisidėjo kalbininkai terminologai. Žodynas yra norminamasis, jo teikiniais turėtų remtis visos Respublikos institucijos ir visi asmenys, kurie vartoja fizikos terminus. Svarbus šis žodynas ir fizikos kalbos kultūrai. Tai lemia tiek į žodyną sudėtųjų terminų kokybė, tiek tai, kad visi lietuviški terminai yra su-

---

* Nuoširdžiai dėkoju Mokslų Akademijos Fizikos instituto skyriaus vadovui, Fizikos terminų komisijos pirmininkui, fizikos ir matematikos mokslų kandidatui Kostui Užpaliui, mielai padėjusiam aiškintis šį ir kai kuriuos kitus klausimus. Be to, čia remiamasi "Lietuvos TSR Mokslų Akademijos ir jos darbuotojų knygų ir straipsnių bibliografija", apimančia 1956 - 1957, 1958 ir 1959 metus (V.,1959 ir 1961 m.).

kirčiuoti.*

"Fizikos terminų žodynas" labai svarbus ir dėl jo rengėjų bei redaktoriaus požiūrio į grynai lietuviškos kilmės terminus. Pastarųjų fizikai norėdami, ko gero, galėtų beveik iš viso neturėti ir verstis vos ne vien vadinamaisiais tarptautiniais terminais. Akademikas P.Brazdžiūnas įvairiomis progomis vis pabrėždavo, kad negalima apeiti savo gimtosios kalbos lobių ir išgalių, kad reikia pateikti žodynuose ir vartoti tiek jau įsigalėjusius ar vartotus gerus lietuviškus terminus, tiek ir nevengti, kai tai galima ir tikslu, gerų naujadarų. "Fizikos terminų žodyno" redakcinės komisijos pasirašytoje pratarmėje ir žodyno sandaros aprašyme sakoma:"Nors žodyne pateikta nemažai lietuviškos kilmės terminų, tačiau jų galėtų būti daugiau. Žinoma, grynai lietuviškus vieton sulietuvintų tarptautinių terminų reikia parinkti apgalvotai ir tik tokius, kurie nusakytų jų įvardijamų sąvokų esmę. Tačiau to reikalo atidėlioti negalima; plečiantis mokslui kasdien daugėja geriau ar blogiau sulietuvintų tarptautinių terminų, kurie per ilgesnį laiką taip stipriai įsigali, kad, atrodo, pakeisti jų lietuviškos kilmės terminais nebegalima "be žalos fizikos mokslui". Todėl fizikos terminijos komisija pasiryžusi ir toliau svarstyti lietuviškuosius fizikos terminus ir juos skelbti atitinkamoje spaudoje"[102]. Šiuo ir kitais fizikos terminų tvarkymo klausimais P.Brazdžiūnas rašė Lietuvių kalbos ir literatūros instituto leidinyje "Kalbos kultūra" paskelbtuose straipsniuose.

Straipsnyje "Apie naująjį fizikos terminų žodyną" glaustai apžvelgiama lietuvių fizikos terminologijos raida ir plačiau paaiškinta, kaip buvo rengiamas keturkalbis fizikos terminų žodynas. Čia, be kitų dalykų, minima, kad tarp tame žodyne sudėtų terminų tarptautiniai sudaro apie 57%, lituviškos kilmės - apie 35% ir 8% terminų turi kitos kilmės sinonimus (greta tarptautinio termino turi lietuvišką sinonimą arba atvirkščiai [105].

Lietuvių fizikos terminologijos istorijai labai naudingas yra P.Brazdžiūno straipsnis "Fizikos lietuviškosios terminijos kūri-

---

* Negausūs kirčiavimo apsirikimai nurodyti mano straipsnyje "Terminų kirčiavimas žodynuose" (žr."Kalbos kultūra", 1982, sąs. 42, p. 54 - 60). Gaila, kad kol kas nė viename lietuviškame terminų žodyne neparašytos sukirčiuotųjų žodžių kirčiuotės.

mas [117]*. Ilgus dešimtmečius P.Brazdžiūnas buvo ne tik fizikos terminų kūrimo, jų tvarkybos, vartosenos polinkių liudytojas, bet ir veiklus dalyvis. Dėl to šis straipsnis yra vertingas lietuvių fizikos terminologijos istorijos dokumentas. Kartu jis galėtų būti laikomas ir žymiausio fizikos terminologijos tvarkytojo testamentu. Mat straipsnyje iškelti tolesnio terminų tvarkymo uždaviniai, nužymėtos to darbo kryptys. Čia, turėdamas galvoje, kad į didįjį "Fizikos terminų žodyną" visų pirma dėti bendrieji fizikos terminai, o specialiųjų fizikos šakų terminų ten mažai tegalėjo patekti, P.Brazdžiūnas rašė: "Šalia pagrindinių kiekvieno mokslo terminų žodynų, reikia parengti ir naujausių jo šakų nedidelių žodynėlių, kur būtų surašyti naujausi, mažai dar vartojami terminai. [...] Labai reikalingi nedideli aiškinamieji atskirų mokslo sričių žodynėliai, kuriais galėtų pasinaudoti ne tik mokslo, bet ir kitų sričių darbuotojai, taip pat studentai, moksleiviai ir plačioji visuomenė" [23]. Tai išties aktualūs ne vien fizikos, bet ir apskritai lietuvių terminologijos darbai.

Pats akademikas P.Brazdžiūnas sumaniai ir veikliai ėmėsi šio naujo terminologijos darbo. Jo vadovaujama komisija parengė ir rotaprintu paskelbė kaip projektą svarstymui trikalbį "Lazerių fizikos terminų žodyną", kuriame sudėta apie 4000 terminų lietuvių, rusų ir anglų kalbomis. Žodynas spaudai rengtas kartu su kalbininkais terminologais, jį svarstė Terminologijos taryba prie Mokslų Akademijos Prezidiumo.

Akademikas P.Brazdžiūnas buvo pavyzdingas atstovas tos vyresniosios lietuvių mokslininkų kartos dalies, kuri ne tik žodžiais skelbė, bet ir nuolatiniu triūsu įrodė savo didelę meilę gimtajai kalbai, nuolat rūpinosi jos plėtote, be perstojo siekė, kad ta kalba lengvai ir grakščiai būtų galima išreikšti viską, ką bet kurioje srityje žmonija yra sukūrusi. Tas prasmingas atsidėjimas puikiai buvo matyti ir iš akademiko labai aktyvaus dalyvavimo Terminologijos tarybos prie MA Prezidiumo darbuose, kurios vienas veikliausių ir pareigingiausių narių jis buvo nuo pat to Tarybos įkūrimo 1972 m. P.Brazdžiūnas išmintingai padėjo spręsti strateginius Tarybos veiklos ir lietuvių terminologijos plėtotės klausimus, naudingų patarimų visuomet pateikdavo

* Straipsnis spausdinamas šioje knygoje

Taryboje svarstomų įvairių sričių žodynų autoriams. Savo rimtimi, paprastumu, minties aiškumu, dėmesingumu, blaiviomis pažiūromis į gimtosios kalbos reikalus jis buvo pelnęs didelę visų terminologijos darbininkų pagarbą.

Akademiko P.Brazdžiūno išvarytas baras lietuvių terminologijoje yra neeilinis. Į lietuvių mokslo istoriją jis visam laikui įėjo ne tik kaip fizikas, bet ir kaip terminologas, žymiausias lietuvių fizikos terminologijos tvarkytojas ir šio darbo organizatorius.

Romualdas VALIULIS

KANTRUS, KRUOPŠTUS IR TALENTINGAS ENCIKLOPEDININKAS

Yra proga paminėti akademiko Povilo Brazdžiūno nuopelnus lietuvių kultūrai, ruošiant ir leidžiant enciklopedinius leidinius. Vyriausiosios Enciklopedijų redakcijos darbuotojus stebino ir stebina tai, kad, būdamas labai užsiėmęs įvairiašake veikla, akademikas visada rasdavo laiko ir skirdavo daug dėmesio enciklopedijų rengimui. Nuo pat enciklopedijų rengimo pradžios jis buvo uolus pagalbininkas - autorius, konsultantas, recenzentas, redaktorius, mokslinės redakcinės tarybos narys. Dalyko išmanymu, tikslumu pasižymintys straipsniai, patarimai ir kritinės pastabos labai pagerino enciklopedinius leidinius.

Į enciklopedinį darbą Povilas Brazdžiūnas įsitraukė 1931 metais, įkūrus Vyriausiąją Lietuviškosios Enciklopedijos redakciją. 1957-63 metais aktyviai bendradarbiavo su Lietuviškosios tarybinės enciklopedijos redakcija, 1963-70 metais su Mažosios lietuviškosios tarybinės enciklopedijos redakcija, nuo 1970 metų su Vyriausiąja enciklopedijų redakcija. Jaunas filosofijos mokslų daktaras "Lietuviškajai Enciklopedijai" parengė pirmuosius fizikos straipsnius - "Aberacija" (chromatinė, sferinė) ir "Absorbcija" (šilumos, šviesos). Šie straipsniai buvo išspausdinti pirmajame tome 1933 m.

P.Brazdžiūnas rengė "Lietuviškosios tarybinės enciklopedijos" fizikos vardyną, rašė ir konsultavo fizikos straipsnių rengėjus. Vėliau, 1966-71 metais buvo "Mažosios lietuviškosios

tarybinės enciklopedijos" istorijos skyriaus redaktorius konsultantas, nuo 1970 metų - Vyriausiosios enciklopedijų redakcijos Mokslinės redakcinės tarybos narys. Paskutinieji P.Brazdžiūno peržiūrėti straipsniai, parengti "Tarybų Lietuvos enciklopedijai", buvo - "P.Brazdžiūnas", "Fizika", "Radiofizika" (pastarasis išspausdintas 1987 metais).

Parengtus straipsnius siųsdavome P.Brazdžiūnui ištisus metus - ir per atostogas, ir sirgdamas jis sparčiai ir kruopščiai peržiūrėdavo juos, pataisas ir papildymus atspausdindavo. Straipsnį "Povilas Brazdžiūnas" į "Tarybų Lietuvos enciklopediją" išsiuntėme akademikui 1985.I.18 d., o I.24 dieną jau gavome atsakymą su pataisomis. Redakcija šį kartą paliko redakcijos straipsnio variantą, o akademiko taisymai liko straipsnio byloje. P.Brazdžiūnas patikslino tik porą sakinių. Vietoj sakinio "Vienas fizikos mokslo organizatorių Lietuvoje" jis siūlė rašyti: "Vienas ekspeimentinės fizikos mokslinių tyrimų organizatorių Lietuvoje. Pradėjo Vilniaus un-to Eksperimentinės fizikos katedroje ir MA Fizikos technikos in-te puslaidininkinių medžiagų savybių tyrimus (1956). Iniciatorius lazerinės fizikos mokslinių tyrimų Radiofizikos katedroje ir MA Puslaidininkių fizikos in-te (1967), kurie vėliau išplėsti į Astronomijos ir kvantinės elektronikos katedrą (1973) ir MA Fizikos institutą (1977)". Antruoju taisymu akademikas detalizavo savo pirmuosius darbus (žiūr. faksimilę). Paskutinis sakinys daug pasako apie šį visada taktišką ir kuklų žmogų, mokslo organizatorių ir populiarintoją Lietuvoje. Taip P.Brazdžiūnas paskutiniais gyvenimo metais trumpai apibūdino savo nuopelnus Lietuvos fizikos mokslui.

Paskutinis straipsnis, kurio rengėjus konsultavo P.Brazdžiūnas, buvo "Radiofizika". Straipsnį išsiuntėme 1985.V.6, o atsakymą gavome 1985.V.8. Stebėtinas operatyvumas ! Redakcijos darbuotojai, skatinami akademiko, stengėsi vartoti lietuvišką terminiją, bet vis tiek jis rasdavo ką taisyti, lietuvindavo terminus, kartais taisydavo stilių, dalį teksto keisdavo aiškesniu enciklopedijos skaitytojui. P.Brazdžiūnas buvo ne tik enciklopedijos straipsnių autorius, konsultantas, recenzentas, bet taip pat geras redaktorius ir spec. redaktorius. Jis perskaitė per 2300 "Lietuviškosios tarybinės enciklopedijos" fizikos straipsnių, kurių bendra apimtis 54 autoriniai lankai. Jei akademikas pasirašydavo straipsnius be pastabų, redaktorius būdavo laimin-

gas, nes žinojo, kad straipsnis parengtas gerai. Tačiau straipsnių be pastabų būdavo labai mažai, matyt, ne dėl to, kad jie būdavo blogai parengti, bet dėl akademiko enciklopedinio išprusimo.

Ilgas 55 metų (su pertraukomis) enciklopedinio darbo laikotarpis, dėl to ir sunku keliomis eilutėmis apie šį P.Brazdžiūno darbą viską pasakyti. Didelę jo enciklopedinio darbo dalį skaitytojai pamatys, kai bus išspausdinta "Fizikos enciklopedija", kuri akademiko iniciatyva pradėta rengti 1978 metais. Tų pačių metų lapkričio 20 d. buvo sukviestas fizikos terminijos komisijos pasitarimas, kuriam P.Brazdžiūnas pateikė svarstyti "Fizikos enciklopedinio žodyno" projektą. Buvo planuojama 200 leidybinių lankų apimties ir 16000 straipsnių knyga. Šiame posėdyje buvo pritarta P.Brazdžiūno siūlymui parengti "Fizikos enciklopedinį žodyną", sudaryta šio žodyno rengimo komisija (jos pirmininku išrinktas P.Brazdžiūnas). 1979 metais buvo parengtas naujas "Fizikos enciklopedinio žodyno" vardyno sudarymo projektas, išrinkti skyrių kuratoriai. Pradėta organizuoti nuolatinius "Fizikos enciklopedinio žodyno" rengimo komisijos pasitarimus, kurių metu buvo svarstoma vardyno skyrių projektai. Kiekvienam pasitarimui vadovavo pats akademikas, jis kruopščiai ruošdavosi kiekvieno skyriaus svarstymui ir reikalaudavo, kad kiekvienas komisijos narys irgi nuoširdžiai padirbėtų. Redakcijos darbuotojai matė, kad paskutiniųjų P.Brazdžiūno gyvenimo metų svarbiausias tikslas buvo "Fizikos enciklopedinio žodyno" parengimas. 1980 metais buvo baigtas rengti vardyno projektas. Dviejų skyrių "Molekulinė fizika" bei "Dujos ir skysčiai" kuratoriumi tapo P.Brazdžiūnas. 1983 metais užbaigus vardyną, buvo nuspręsta, kad bus rengiama ne "Fizikos enciklopedinis žodynas", o "Fizikos enciklopedija". 1984 metais buvo parašyti pirmieji šios enciklopedijos straipsniai. Kiek įkvėpimo, jaunatviško optimizmo ir dėmesio naujai rengiamai enciklopedijai skyrė mūsų gerbiamas akademikas sunku ir nusakyti. Sirgdamas, gulėdamas ligoninėje, rūpinosi, ar autoriai rašo straipsnius, ragindavo autorius rašyti. Ir dabar enciklopedininkai pergyvena netekę "fizikos enciklopedijos amžinojo variklio".

III.
P.BRAZDŽIŪNO MOKSLO POPULIARINIMO STRAIPSNIAI

IŠ MOKSLO ISTORIJOS LIETUVOJE

LAISVI SVARSTYMAI MATEMATIKOS - GAMTOS FAKULTETĄ PERTVARKANT [106]

Vyriausybės nutarimu nuo šių metų rudens semestro Vytauto Didžiojo Universitete Matematikos-gamtos fakulteto veikimas yra sustabdomas; šis fakultetas yra perkeliamas Vilniun ir ateinantį rudenį jau pradės veikti Vilniaus Universitete. Matematikos-gamtos fakulteto kėlimu Vilniun tenka tiktai pasidžiaugti: buvusį Lietuvos mokslo bei kultūros židinį - senąjį Vilniaus Universitetą prisiminus, sunku yra įsivaizduoti dabartinį Vilniaus Universitetą be gamtos mokslų atstovo - Matematikos-gamtos fakulteto. Turėtų nutrūkti senojo Vilniaus Universiteto sukurtos gražios gamtos mokslų tradicijos.

Matematikos-gamtos fakultetas turės Vilniuje žymiai geresnes sąlygas mokslo bei mokymo darbui dirbti, nes buvęs Stepono Batoro Universiteto Matematikos-gamtos fakultetas turėjo erdvias, gerai įrengtas ir turtingas mokslo priemonėmis įstaigas ir laboratorijas, kurios, taip reikia manyti, ir bus paliktos Vilniaus Universiteto Matematikos-gamtos fakultetui.

Bet keliant Matematikos-gamtos fakultetą Vilniun, ruošiamasi jį iš pagrindų pertvarkyti. Iki šiol Matematikos-gamtos fakultete veikė 3 skyriai: matematikos, biologijos ir fizikos-chemijos. Fizikos-chemijos skyrius ruošė dviejų specialybių žmones: fizikus ir chemikus. Perkėlus gi Matematikos-gamtos fakultetą Vilniun, numatoma vieton fiziko-chemijos skyriaus įsteigti tik fizikos skyrių, kuris ruoštų tik fizikus, o chemikų specialybę visai panaikinti; bet vieton to numatoma sustiprinti chemijos mokslus Vytauto Didžiojo Universiteto Technikos fakultete, kad tas fakultetas galėtų paruošti chemikus-inžinierius, galinčius dirbti praktikos srityje. Atrodytų, kad iki šiol Matematikos-gamtos fakulteto ruošti chemikai nėra reikalingi. Tačiau gyvenimo praktika parodo ką kitą: mūsų besikuriančiai pramonei arba šiaip įvairių rūšių cheminėms laboratorijoms reikalingesni yra Matema-

tikos-gamtos fakulteto ruošiami chemikai, kaip kad Technikos fakulteto ruošiami inžinieriai technologai, nes iš 39 baigusių Matematikos-gamtos fakulteto fizikos-chemijos skyrių chemikų apie 26 jų dirba pramonėje; o iš 13 baigusių Technikos fakulteto technologijos skyrių inžinierių technologų, rodos, vos tik 1 tedirba pramonėje. Šie skaičiai byloja, kad chemijos specialybės žmonės mūsų pramonei yra reikalingi.

Praplėstas ir chemijos mokslais sustiprintas Technikos fakulteto technologijos skyrius vargu ar įveiks paruošti per normalų studijų laiką inžinierius technologus su tokia chemijos praktika, kad šie galėtų pavaduoti chemikus laboratorijose ir pramonėje. Kad studentai pajėgtų išklausyti reikalingus inžinieriams-technologams inžinierijos mokslo dalykus ir įgytų reikiamą praktiką chemijos moksle, reikėtų studijas prailginti iki 6-7 metų, kas, žinoma, vargu ar būtų racionalu. Studijų laiką trumpinant iki dabartinio laiko (5 metų, nors ir šis laikas yra per ilgas, atsižvelgiant į didelį mūsų krašte techninių jėgų trūkumą; kai kur technikos aukštųjų mokslų studijų laikas yra žymiai trumpesnis), teks mažinti arba chemijos mokslo dalykus ir laboratorijas, kaip dabar yra ruošiami Technikos fakultete inžinieriai technologai, arba mažinti inžinierijos mokslo dalykus, kitaip tariant, Technikos fakultete įsteigti chemijos skyrius. Nes sumažinus abiejų mokslų dalykus, baigę tokį mokslą specialistai būtų blogi inžinieriai technologai ir ne geresni chemikai.

Pramoninguose kraštuose chemijos mokslų studijos tvarkomos įvairiai. Bet ten ir gyvenimas žymiai skiriasi nuo mūsojo. Šiuo žvilgsniu mums artimiausiai yra mūsų kaimynai - Latvija ir Estija. Šių kraštų kultūrinis gyvenimas tik kai kuriose srityse yra pralenkęs mūsąjį, jų pramonė ne daug ką didesnė už mūsų pramonę. Šiuose kraštuose aukštosios mokyklos turi žymiai ilgesnį amžių, taigi, ir patyrimas aukštąjį mokslą betvarkant, reikia manyti, kalbamuose kraštuose yra didesnis. Todėl pravartu pažvelgti, kaip ten tvarkomos chemijos mokslų studijos. Latvijoje chemijos mokslai yra sukoncentruoti Latvijos Universiteto Chemijos fakultete; čia ruošiami kelių specialybių chemikai ir inžinieriai-technologai. Estijoje Tartu Universiteto Matematikos-gamtos fakultetas ruošia dviejų specialybių chemikus, o politechnikos institutas Taline - inžinierius-technologus. Tokiu būdu šiuose kraštuose ruošiami chemikai net kelių specialybių.

Taigi mūsojo ir mums artimų kaimyninių kraštų patyrimas rodo, kad chemikai yra reikalingi ir todėl gal nereikėtų taip lengva širdimi nuo jų ruošimo atsisakyti. Chemijos skyrių galima būtų palikti Kaune prie Technikos fakulteto arba iškelti į Vilnių su Matematikos-gamtos fakultetu. Giliau pasvarsčius atrodo, kad šis skyrius turėtų būti Vilniuje prie Matematikos-gamtos fakulteto ir štai kodėl.

Chemijos mokslai yra organiškai susiję su kitais Matematikos-gamtos fakultete einamais mokslais, kitaip tariant fizika, geologija, minerologija, biologija ir kt. Todėl vargu ar galėtume bet kur rasti Matematikos-gamtos fakultetą, kuriame nebūtų chemijos skyriaus. Gal toks vienintelis tebūtų Vilniuje. Be to buvęs Stepono Batoro Universiteto Matematikos-gamtos fakultetas Vilniuje turėjo erdvias, gerai įrengtas ir pritaikytas mokslo tyrimams, turtingas įvairia, ypatingai kvarco aparatūra, laboratorijas; jų įrengimus perkelti kiton vieton nesužalojus neįmanoma. Kaune tokias laboratorijas įrengti reiktų daug pinigų, o be to čia joms ir vietos nebūtų dabartinėse fizikos-chemijos skyriaus užimtose patalpose. Bendrai Kaune chemijos laboratorijos yra tiek mažos, kad studentams tenka eilėje laukti, kol gauna vietą dirbti. Todėl paskutiniu laiku net buvo iškeltas sumanymas aprėžti stojančių Matematikos-gamtos fakulteto fizikos-chemijos skyriun studentų skaičių. Taigi, palikus chemijos skyrių prie Technikos fakulteto, chemijos laboratorijos reikėtų plėsti ir Technikos fakulteto užimtos patalpos Fizikos-chemijos institute sumažėtų. Bet kadangi Technikos fakultetas ir dabar jau reikalingas daugiau patalpų, tektų skubiai statyti rūmus, tuo tarpu chemijos laboratorijos Vilniuje tuštautų. Perkėlus chemijos skyrių Vilniun, Technikos fakultetas galėtų prasiplėsti Fizikos ir Chemijos instutute.

Chemijos skyrius keltinas Vilniun ir štai dėl ko. Matematikos-gamtos fakulteto fizikos-chemijos skyriuje yra daugiausia (apie 250 žm.) studentų, studijuojančių chemijos mokslus. Kitų skyrių studentų skaičius nedidelis. Tiesa, didesnį studentų skaičių, bet tik pirmame kurse, turi biologijos skyrius; nes į tą skyrių įstoja visi nepatekę arba ateityje maną persikelti Medicinos fakultetan, kurie, aišku, į Vilnių nesikels; aukštesniuose kursuose studentų yra nedaug. Persikėlus Matematikos-gamtos fakultetui Vilniun be chemijos skyriaus, jame beliks tik kelios dešimtys (ne

daugiau 50) studentų. Taigi, taip sutvarkytas fakultetas mažai tepasitarnaus norams sutelkti mūsų sostinėje daugiau lietuviškos studentijos.

Gyvenama sunkiu karo laiku; stengiamasi visur susispausti ir, kur galima, mažinti valstybės išlaidas. Tai junti ir Matematikos-gamtos fakultetą pertvarkant. Norima taip jį sutvarkyti, kad būtų kuo mažiausiai lygiagretumo, kuo mažiausiai mokslo personalo. Bet tai turėtų būti daroma labai atsargiai, kad nepakenktų aukštajai mokyklai ir visam kraštui. Kaip girdėti, keliamo Vilniun Matematikos-gamtos fakulteto mokslo personalo (ir etatų) skaičių norima tiek sumažinti, kiek personalo bus reikalinga Kaune likusiems Medicinos ir Technikos fakultetams aptarnauti. Taip, pvz., fizikos katedra iki šiol turėjo 2 vyresniojo ir 4 jaunesniojo mokslo personalo narius ir 1 techniką-demonstratorių. Universiteto senatas, rodos, nutarė personalą padalinti pusiau, nukeliant Vilniui 1 vyr. ir 2 jaunesniojo ir tiek pat paliekant Kaune. Techniko-demonstratoriaus etatas liko visai išbrauktas. Taigi Vilniaus universiteto Matematikos-gamtos fakulteto fizikos skyrius teturėtų tik 1 vyr. ir 2 jaunesniojo mokslo personalo narius. Tuo tarpu buvusiame Stepono Batoro Universiteto fizikos institute, kuris užima kelias dešimtis (apie 36) kambarių dirbo 3 vyresniojo ir 11 jaunesniojo mokslo personalo narių. Susidaro didžiausias skirtumas. Be to, sunku suprasti, kaip vienas vyresniojo mokslo personalo narys pajėgs perskaityti reikalingus eksperimentinės ir teorinės fizikos kursus (14 savaitinių valandų). Gimnazijos mokytojas ne ką daugiau pamokų turi. Čia paminėjau tik man gerai žinomą fizikos skyrių. Bet ir kitų skyrių reikalai nėra geresni.

Taip sumažintas Matematikos-gamtos fakulteto personalas nebepajėgs dorai vesti ir mokomojo darbo, o ką jau bekalbėti apie bet kokį mokslo darbą. Tačiau Universiteto pagrindinis uždavinys be mokomojo darbo yra mokslinai tyrinėjimai, nes kitaip jis nebebūtų esmėje universitetu, o tik mokymo, o šiuo atveju ir bioga mokymo įstaiga.

Kad nukeltas Vilniun Matematikos-gamtos fakultetas pajėgtų atgaivinti gražias senojo Vilniaus Universiteto gamtos mokslinio tyrimo tradicijas, kad įkvėptų gyvastį dabar uždarytiems ir nebyliems buvusio Stepono Batoro Universiteto Matematikos-gamtos fakulteto institutams ir įveiktų dirbti

mokslinį darbą, nors ir ne tokiu plačiu mastu, kaip kad buvo jis dirbamas netolimoje praeityje, reikėtų Matematikos-gamtos fakultetas praplėsti, bet jokiu būdu ne mažinti. Jei šiuo sunkiu karo metu to negalima padaryti, tai reikėtų visą Vytauto Didžiojo Universiteto Matematikos-gamtos fakultetą, koks jis dabar yra, be jokių pertvarkymų, nukelti Vilniun, kaip buvo nukelti Humanitarinių mokslų ir teisių fakultetai; o Kaune įsteigti reikalingas Medicinos ir Technikos fakultetams gamtos mokslų nedideles lektūras. Sumažintą bei apkarpytą Matematikos-gamtos fakultetą kelti sostinėn visai neverta, nes jis labai blogai reprezentuotų mūsų kraštą. Tokį fakultetą nukėlus, geriausiu atveju, didesnę laboratorijų dalį tektų laikyti tuščią, arba panaikinti, pavedant patalpas kitoms įstaigoms. Tačiau mokslinės laboratorijos yra labai brangus turtas, joms įrengti reikia didelių pinigų. Mes jų iki šiol ir neturėjome, ir būtų labai skaudu, jei gavę jas dabar, jas sunaikintume. Nusikalstumėme prieš mūsų kraštą ir susilauktumėme skaudžių priekaištų.

FIZIKOS MOKSLO RAIDA TARYBŲ LIETUVOJE* [78]

1. ĮŽANGA. Fizikos mokslo raida Lietuvoje prasidėjo 1579 m. įkūrus Vilniaus akademiją, kuri 1803 m. Aleksandro I aktu buvo pertvarkyta į Vilniaus imperatoriškąjį universitetą. Tačiau, įsigalėjus jame pažangiai minčiai ir revoliucinėms nuotaikoms bei studentijai ir personalui aktyviai prisidėjus prie 1830-1831 m. sukilimo, 1832 m. universitetas buvo uždarytas. Lietuva liko be aukštojo mokslo židinio.

Vilniaus magistratas, įvairios visuomenės ir mokslo organizacijos dėjo nemažai pastangų, kad gautų leidimą atkurti Vilniuje aukštąją mokyklą, tačiau veltui. 1919 m. energingai pradėti universiteto kūrimo darbai, nutrūko, nes dvarininkinė ponų Lenkija okupavo Vilnių ir Vilniaus kraštą.

1919 m. Lietuvos pažangiosios inteligentijos (Zigmo Žemaičio, Jono Vabalo-Gudaičio, Tado Ivanausko ir kt.) iniciatyva

* Straipsnis spausdinamas sutrumpintai

Kaune, kuris tapo laikinąja Lietuvos sostine, buvo įkurta Aukštųjų mokslų draugija, kuri jau 1919 m. pabaigoje įsteigė Aukštuosius kursus, tapusius Lietuvos aukštųjų mokyklų pirmtaku - jų pagrindu 1922 m. vasario 16 d. Lietuvos vyriausybė įkūrė Lietuvos universitetą (LU), 1930 m. pavadintą Vytauto Didžiojo universitetu (VDU). Jame buvo atidaryti 6 fakultetai, tarp jų ir Matematikos-gamtos. Šio fakulteto Fizikos skyriuje buvo numatyta įsteigti Eksperimentinės ir Teorinės fizikos katedras. Pirmosios katedros vedėju buvo išrinktas prof. Vincas Čepinskis, antroji nebuvo suorganizuota.

V.Čepinskis buvo pedagoginio ir mokslinio darbo organizatorius fizikos ir fizikinės chemijos mokslų srityje. Jis parašė pirmuosius vadovėlius aukštajai mokyklai lietuvių kalba ("Fizikos paskaitos", 7 dalys (1923-1926) ir "Fizinė chemija", 4 dalys (1928-1933), daug metodinės literatūros. V.Čepinskio iniciatyva Aleksote buvo pastatyti Fizikos ir chemijos instituto rūmai (1944 m. besitraukiančių hitlerininkų išgrobti ir susprogdinti), jis išrūpino stipendijas fizikams bei chemikams dirbti mokslinį darbą užsienio universitetų laboratorijose. Jomis pasinaudojo įvairių katedrų jaunieji darbuotojai (Astronomijos - Paulius Slavėnas, Matematinės analizės - Petras Katilius ir Oto Stanaitis, Fizikos - Kazimieras Baršauskas, Povilas Brazdžiūnas, Adolfas Jucys ir Antanas Žvironas, Neorganinės ir analizinės chemijos - Kazys Daukšas, Organinės chemijos - Alfonsas Zubrys, Fizinės chemijos - Juozas Matulis, Zoologijos - Leonas Čeraška ir Steponas Jankauskas, Augalų anatomijos ir fiziologijos - Antanas Minkevičius, Elektrotechnikos - Leonas Kaulakis, Statybinės statistikos - Juozas Indriūnas ir kt.).

Fizikos katedros darbuotojai savo mokslinius darbus skelbė "Matematikos-gamtos fakulteto darbuose" bei kai kuriuose užsienio žurnaluose (Helvetica physica acta, Zeitschrift fur Physik, Annalen der Physik, Nature ir kt.). Darbų buvo nedaug (apie 35, neskaitant metodinių), iš įvairių fizikos sričių: kvantinės mechanikos (A.Jucio), kosminių spindulių fizikos (K.Baršausko), kietojo kūno fizikos (Antano Puodžiukyno), optikos (P.Brazdžiūno ir A.Žvirono) ir kt. Minėtini ir prof. Kazimiero Sleževičiaus magnetinio ir Žemės traukos (gravitacijos) laukų stiprumo tyrimai Lietuvoje.

1919 m. Lenkijos vyriausybė Vilniuje įkūrė Stepono Batoro

universitetą. Jo veikla buvo visai svetima Vilniaus kraštui ir visai Lietuvai, buvo siekiama Lietuvoje ir Baltarusijoje įtvirtinti lenkų kultūrą. Tai byloja ir vietinės kilmės studentų skaičius universitete: 1937/38 mokslo metais lietuvių buvo tik 2,7%, baltarusių - 3%.

Universitete buvo ir Matematikos-gamtos fakultetas, kurio Fizikos skyriuje iš pradžių buvo 2 eksperimentinės (I ir II), o nuo 1935 m. ir Teorinės fizikos katedros. Fizikos mokslo tyrimo tematika neturėjo ryškios krypties: teorinės fizikos srityje buvo nagrinėjami kai kurie reliatyvumo teorijos metodologijos, magnetinio dipolinio spinduliavimo, spektro linijų pločio teorijos klausimai.

Prof. Henrikas Nevodničanskis, eksperimentiškai tirdamas švino ir telūro spektruose draustines linijas, pastebėjo magnetinį dipolinį spinduliavimą. Atominės spektroskopijos srityje tirta gyvsidabrio garų absorbcijos, fluorescencijos spektrai, jų sužadinimo mechanizmai, spektro linijų smūginis išplitimas. Molekulinės spektroskopijos srityje jodo ir bromo spektruose buvo aptiktos kelios naujos molekulinio spektro juostos, sužadinamos aukštoje temperatūroje. Kietojo kūno fizikos srityje tirta plonų metalinių sluoksnių optinės savybės regimoje ir ultravioletinėje spektro srityje, sluoksnių struktūra. Mokslinių tyrimų rezultatai daugiausia buvo skelbiami Lenkijos fizikų draugijos leidžiamuose žurnaluose - "Sprawozdania i prace Polskiego towarzystwa fizycznego" ir "Acta physica polonica"; iš viso paskelbta apie 35 moksliniai darbai ir pranešimai.

Nors Lietuvos ir Stepono Batoro universitetai veikė tik 2 dešimtmečius, tačiau jų veikla Lietuvos kultūrai turėjo didelę reikšmę. Universitetai parengė kvalifikuotų įvairių sričių specialistų, kai kurie jų vėliau tapo Lietuvos Mokslų Akademijos akademikais, Akademijos ir Vilniaus universiteto bei kitų aukštųjų mokyklų, mokslinių įstaigų vadovais bei darbuotojais, mokslų daktarais, profesoriais (pvz., akademikai J.Matulis, A.Jucys, K.Baršauskas, P.Brazdžiūnas, profesoriai A.Podžiukynas, A.Žvironas baigė Lietuvos universitetą, Henrikas Horodničius, Pranė Dundulienė, Pranas Norkūnas, docentai Marija Horodničienė, Jeronimas Kudaba ir kt. baigė Stepono Batoro universitetą).

Per 20 veiklos metų Lietuvos universiteto Fizikos katedra parengė apie 50 fizikos specialistų.

Štai su kokiu nedideliu fizikos mokslo lobiu peržengėme atkuriamo lietuviško Vilniaus universiteto slenkstį.

O dabar žvelgterėkime, kuo galime pasidžiaugti šiandien.

Per 40 pokario metų Lietuvoje buvo įkurta keletas naujų fizikos mokslinių, mokslinių-pedagoginių ir mokslinių-gamybinių centrų. Žymiausi fizikos mokslo centrai yra Lietuvos Mokslų Akademijos Puslaidininkių fizikos institutas (direktorius akad. Juras Požela) ir Fizikos institutas (direktorius akad. Jurgis Viščakas).

Tarp fizikos mokslinių-pedagoginių centrų, kuriuose rengiami fizikos specialistai, didžiausias yra Vilniaus valstybinio universiteto Fizikos fakultetas, turintis 6 katedras ir 3 probleminės laboratorijas bei astronominę observatoriją. Mažesni fizikos centrai - Vilniaus valstybinio pedagoginio instituto fakultetas, turintis 3 katedras, ir Šiaulių pedagoginio instituto Fizikos ir matematikos fakulteto Fizikos katedra. Kiekvienoje specialioje aukštojoje mokykloje, pvz., Kauno politechnikos, Kauno valstybinio medicinos ir Vilniaus inžinierinio statybos institutuose, Lietuvos veterinarijos bei Lietuvos žemės ūkio akademijose yra fizikos katedros. Be to, kiekviename didesniame šakiniame mokslinio tyrimo institute, pvz., Elektrografijos, Kauno ir Vilniaus radijo matavimo prietaisų institutuose, Vilniaus konstravimo biure "Venta", įmonėje "Nuklonas" ir kitur yra fizikos laboratorijos, kuriuose dirbamas fizikos mokslo tyrimo darbas. Tokių mokslinių-gamybinių centrų susirinks apie dešimtį, taigi fizikos mokslo centrų tinklas Lietuvoje dabartiniu metu platus.

2.FIZIKOS MOKSLO RAIDA LIETUVOS MOKSLŲ AKADEMIJOJE. Ilgus dešimtmečius Lietuvos pažangiosios inteligentijos ir mokslo žmonės puoselėjo svajonę turėti Lietuvoje mokslo ir kultūros centrą - Mokslų Akademiją. Tačiau ilgą laiką teko tenkintis tik XX a. pradžioje (1907.III.25) įkurta Lietuvos mokslo draugija, kurios nuolatinis pirmininkas buvo Jonas Basanavičius. Lietuvos Mokslų Akademija buvo įkurta 1941 m. sausio 16 d. Tuojau buvo pradėti organizuoti humanitarinio profilio mokslo skyriai ir institutai. Praėjus tik septyneriems metams po jos įkūrimo dėmesys buvo atkreiptas ir į fizikos mokslo plėtotę.

1948 m. Mokslų Akademijoje buvo suorganizuotas Technikos mokslų institutas (direktorius prof. Juozas Indriūnas), jam

pavesta plėsti pirmiausia techninės fizikos, hidrologijos ir energetikos mokslinius tyrimus. 1949 m. institute buvo įsteigtas pirmasis Akademijoje fizikinis padalinys - Techninės fizikos poskyris. Vilniaus valstybinio universiteto Eksperimentinės fizikos katedroje pradėta puslaidininkių fizikos tyrimo kryptis buvo parinkta ir šiam poskyriui - kaip pagrindinė mokslinių tyrimų kryptis. Pirmuosiuose darbuose buvo tiriama, kaip puslaidininkinių medžiagų sandūros lygina elektros srovę. Iš pradžių sąlytis buvo gaunamas mechaniškai sulietus bandinius, vėliau užgarinus plonus sluoksnius.

1950 m. į MA aspirantūrą įstojo Vytautas Tolutis (dabar - MA Puslaidininkių fizikos instituto Plonųjų sluoksnių fizikos sektoriaus vadovas, kandidato disertaciją jis apgynė 1954 m.). Tais pačiais metais įstojo į MA tikslinę aspirantūrą ir studijavo TSRS MA Puslaidininkių institute Leningrade (kandidato disertaciją apgynė 1956 m.) Juras Požela.Jie buvo pirmieji puslaidininkių fizikos srities fizikos ir matematikos mokslų kandidatai. V.Tolutis poskyryje suorganizavo pirmąją fizikos laboratoriją puslaidininkiams tirti, o J.Požela aspirantūroje nagrinėjo jo paties pastebėtą karštųjų elektronų reiškinį, kuris vėliau tapo antruoju išeities tašku puslaidininkių tyrimams MA plėsti.

1951 m. pabaigoje Akademijoje lankėsi akad. J.Pavlovskio vadovaujama TSRS MA komisija, kuri, susipažinusi su Lietuvos MA sandara, tyrimais ir laboratorijomis, pasiūlė Akademiją išplėsti, stiprinti materialinę bazę. Vykdant šį nutarimą, buvo teikiama daugiau reikšmės eksperimentiniams mokslams ir sudarytos palankesnės sąlygos fundamentiniams mokslams - matematikai, fizikai, chemijai ir biologijai - toliau plėsti.

1952 m. Technikos mokslų institutas buvo reorganizuotas į Fizikos-technikos institutą, papildžius jo sandarą Teorinės fizikos, matematikos ir astronomijos ir kitais sektoriais. Vilniaus universiteto Teorinės fizikos katedroje, A.Juciui vadovaujant, buvo pradėti atomų ir molekulių spektrų teoriniai tyrimai; jie buvo atliekami ir Akademijos Teorinės fizikos sektoriuje. Pirmieji teorinės fizikos srities fiz. ir mat. m. kandidatai MA buvo Kostas Ušpalis (apgynė 1954 m., dabar - MA Fizikos instituto Teorinės fizikos sektoriaus vadovas) ir vyr. moksl. bendradarbė Janina Vizbaraitė (apgynė 1955 m.).

1956 m. TSRS MA specialistų komisija, vadovaujama akad.

D.Ščerbakovo, susipažinusi su Lietuvos MA Geologijos, chemijos ir technikos mokslų skyriaus (akademikas sekretorius - akad. A.Jucys) mokslinių įstaigų darbu, laboratorijomis bei kadrais, padėjo išplėsti skyriaus mokslinius tyrimus, patikslindama parinktas mokslinio tyrimo kryptis, pritarė naujų institutų ir padalinių steigimui.

1956 m. spalio 1 d., reorganizavus Fizikos-technikos institutą, buvusių jame 2 fizikos profilio sektorių pagrindu buvo įkurtas Fizikos ir matematikos institutas, kurį sudarė šie padaliniai: Teorinės fizikos sektorius, Puslaidininkių fizikos laboratorija, Radioaktyvaus spinduliavimo sektorius. 1957 m. pradžioje institute buvo tik 24 darbuotojai, iš jų - 1 narys korespondentas, 5 mokslų kandidatai, instituto direktorius - akad. A.Jucys.

Teorinės fizikos srityje šalia kvantinio mechaninio skaičiavimo metodų tikslinimo bei jų pritaikymo atomo dydžiams apskaičiuoti buvo tiriama metodika sudėtingiems spektrams apskaičiuoti. Nagrinėjami atskiri branduolio sandaros teorijos klausimai. Išsiplėtė puslaidininkių savybių tyrimo apimtis. Nuo 1958 m., pritaikius superaukštojo dažnio metodiką, pradėti tirti karštųjų elektronų kinetiniai reiškiniai; šiems tyrimams įkurtas Puslaidininkių elektronikos sektorius. Puslaidininkių optinėms savybėms tirti 1962 m. suorganizuotas Puslaidininkių optikos sektorius. Sukurtas moduliacinės spektroskopijos metodas puslaidininkių energijos juostų sandarai, slėgių deformuotų puslaidininkinių junginių spektrams tirti.

1958 m. institute pradėti astrofizikos tyrimai, Sukurta nauja daugiaspalvė (7 spalvų) fotometrinė sistema, teikianti žymiai daugiau žinių apie žvaigždžių ir žvaidždinės medžiagos savybes. Šie tyrimai atliekami Astrofizikos sektoriuje.

1963 m., sudarant TSRS MA ir sąjunginių respublikų mokslų akademijų mokslinės veiklos koordinavimo planą, Lietuvos MA fizikinių įstaigų moksliniams tyrimams buvo parinktos tokios pagrindinės (profilinės) kryptys: teorinės fizikos srityje - "Teorinė atomų ir molekulių spektroskopija", kietojo kūno fizikos srityje - "Puslaidininkių fizika ir chemija".

1965 m. iš Geologijos ir geografijos instituto Atmosferos radioaktyvumo ir Radioaktyviojo spinduliavimo sektorių prie MA Prezidiumo buvo sudarytas atskiras Branduolinės fizikos ir radioktyviųjų izotopų taikymo skyrius (vadovas - Boleslovas Sty-

ra). Atmosferos radioaktyvumo skyriuje tirta kritulių bei debesų radioaktyvumas, lašelių radioaktyvinimo bei branduolinės meteorologijos klausimai, Radioaktyviojo spinduliavimo sektoriuje iš pradžių tirta Rentgeno ir gama spinduliavimo įtaka puslaidininkių elektroniniam laidumui, vėliau puslaidininkinių medžiagų struktūra branduolinės spektroskopijos ir Mesbauerio metodu. 1967 m. šis skyrius buvo prijungtas prie Fizikos ir matematikos instituto kaip atskiras instituto padalinys.

Labiau profiliuojant mokslines įstaigas, 1967 m. buvo reorganizuotas Fizikos ir matematikos institutas. Buvo įkurtas Puslaidininkių fizikos institutas. Iš pradžių jame dirbo tik 56 moksliniai bendradarbiai (5 vyresnieji, 13 jaunesniųjų, 33 vyresnieji inžinieriai), tarp jų 1 akademikas, 2 mokslų daktarai, 11 mokslų kandidatų.

Institute tiriamos 2 mokslinės problemos: Puslaidininkių fizika ir chemija bei Puslaidininkinės aparatūros ir prietaisų konstravimas. Seniausioji mokslinių tyrimų kryptis - plonųjų puslaidininkinių sluoksnių ir sandarų visapusiškas savybių tyrimas ir jų praktinis panaudojimas. Viena didesnių krypčių - karštųjų elektronų ir kietojo kūno plazmos tyrimai. Tiriamas aukštojo ir superaukštojo dažnio elektromagnetinių bangų sklidimas puslaidininkyje, esančiame magnetiniame lauke. Ištirti elektronų kaitimo puslaidininkiuose ypatumai, pastebėta puslaidininkių absoliučiai neigiamos varžos būsena. Rasta karštųjų elektronų sukeliama elektrinio laidumo vienalyčiuose izotropiniuose puslaidininkiuose asimetrija. Šių tyrimų rezultatai pripažinti mokslo atradimu (autoriai Juras Požela, Konstantinas Repšas ir Steponas Ašmontas). Tai pirmas užregistruotas mokslinis atradimas Lietuvoje.

Labai gero įvertinimo susilaukė fizikinių procesų griūtiniuose dioduose aiškinimo tyrimai. Institutas plačiai išgarsėjo karštųjų elektronų ir srovės nepastovumų puslaidininkiuose tyrimais.

Dabartiniu metu 11-oje instituto sektorių dirba 145 mokslo darbuotojai (iš jų 5 mokslų daktarai ir 57 mokslų kandidatai). Artimiausiu metu numatomi šių 4 problemų tyrimai: 1) puslaidininkių fizika, 2) kietojo kūno teorija, 3) radiofizika ir elektronika, 4) mokslinių tyrimų automatizavimas. Centimetrinio diapazono puslaidininkių prietaisų patikimumui, jų galiai ir veiklos

trukmei padidinti reikia visai naujų fundamentinių sprendimų.

Puslaidininkių fizikos institutas turi stiprią materialinę bazę, kurią sudaro nauji dideli instituto rūmai, gerai įrengtos laboratorijos, statoma didelė eksperimentinė bazė mokslinių rezultatų įdiegimams rengti.

Plečiant mokslo įstaigų profiliavimą, 1977 m. Fizikos ir matematikos institutas buvo perskirtas į Fizikos institutą bei Matematikos ir kibernetikos institutą. Fizikos institutą sudaro 10 sektorių, kuriuose dirba 167 moksliniai darbuotojai, tarp jų 5 mokslų daktarai (2 akademikai ir 2 nariai korespondentai), 71 mokslų kandidatas.

Pagrindinės Fizikos instituto mokslinio tyrimo kryptys yra šios: 1) pagrindiniai teorinės ir matematinės fizikos klausimai, 2) eksperimentinė ir teorinė spektroskopija bei žvaigždžių ir tarpžvaigždinės medžiagos tyrimai, 3) atmosferos fizika. Institutas tiria: 1) atomų ir molekulių optikos ir spektroskopijos, 2) atomo branduolio fizikos, 3) kvantinės radiofizikos, 4) gamtinės aplinkos formavimo, gerinimo, apsaugos bei racionalaus gamtinių išteklių panaudojimo mokslinių pagrindų, 6) kosmoso tyrimo nuo Žemės paviršiaus optinės astronomijos metodais, 7) mokslinių tyrimų automatizavimo, 8) prietaisų ir aparatūros kūrimo problemų klausimus.

Mokslinio darbo praktika parodė, kad bene geriausias būdas fundamentiniams moksliniams tyrimams sieti su taikomaisiais yra ūkiskaitiniai darbai.

Institute atlikti pirmieji teoriniai tyrimai valdomai termobrandolinei reakcijai įsisavinti. Teoriškai nustatyti nauji atomo branduolio sandaros dėsningumai. Lazerinės optikos ir spektroskopijos metodais tiriamos kietoje ir plazminėje būsenoje esančių medžiagų savybės.

Sukurta ir plačiai taikoma Galaktikai tirti universali daugiaspalvė Vilniaus fotometrinė žvaigždžių klasifikacijos sistema.

Fizikiniais ir cheminiais būdais tiriami Respublikos oro baseino cheminės ir radioaktyviosios užtaršos, ieškoma būdų joms prognozuoti ir mažinti.

Sukurtas originalus metodas ir įrenginys superskaidrių medžiagų (1 dB/km) absorbcijos koeficientams matuoti.

Pastaruoju metu sumontuotas pikosekundinis impulsinis lazerinis spektrometras, kuriame sėkmingai panaudojami ir Lie-

tuvoje gaminami KAMAK'o moduliai, ir mikroelektroninės skaičiavimo mašinos. Sukūrus modernią lazerinę bazę, bus galima spręsti lazerinės optoelektronikos klausimus, sukurti oro ir vandens užteršimo kilnojamą nuotolinę ir visiškai automatizuotą sparčiosios analizės aparatūrą.

Institute daug dėmesio skiriama mokslinių tyrimų automatizavimo problemai. Sudaromi sudėtingi universalūs programų paketai, įgalinantys automatizuoti techniškąją automatinių spektrų tyrimo dalį. Automatizuojama gamtinė aplinkos taršos kontrolė, sukurtas žvaigždžių ir kitų dangaus kūnų fotometrijos automatizavimo posistemis. Automatizuojami pikosekundinės rezonansinės spektroskopijos metodai.

Instituto materialinė bazė yra tokia: kartu su Matematikos ir kibernetikos institutu jis užima buvusius Fizikos ir matematikos instituto rūmus, be to, dalį Radiologinės laboratorijos rūmų. Statomos patalpos eksperimentinei gamybinei bazei.

* * *

Pagaliau minėtini ir tokie mokslo centrai, kurių tyrimai savo pobūdžiu yra artimi fizikos sričiai. Tokie darbai dirbami Mokslų Akademijos Fizikinių-techninių energetikos problemų instituto šešiose šilumos mainų bei keturiose karščiui atsparių medžiagų tyrimo laboratorijose, tiriamas mechanizmas šilumos mainų, kurie vyksta įvairių temperatūrų dujų bei skysčio srautams aptekant skirtingas sistemas. Konvekciniuose šilumos mainuose pagrindinę varžą sudaro aptekamosios sistemos pasienio sluoksnis. Pasienio sluoksnio bei viso srauto turbulentiškumas ardo pasienio sluoksnį ir mažina šilumos mainų varžą. Tiriama, kaip jis susidaro aukštoje temperatūroje įvairiomis sąlygomis. Pastebėta visai naujų reiškinių, kuriuos galima laikyti mokslo atradimu. Rengiama atitinkama dokumentacija. Šių mokslinių tyrimų mokslinis vadovas yra akademikas A.Žukauskas.

Kauno politechnikos instituto K.Baršausko ultragarso probleminėje laboratorijoje teoriškai nagrinėjami ir eksperimentiškai tiriami ultragarsinės interferometrijos klausimai, tobulinama interferometrų sandara, plečiamas jų taikymas įvairiose liaudies ūkio šakose.

Elektrografijos mokslinio tyrimo institute plačiai tiriamas

elektrografinių ir elektroradiografinių atvaizdų susidarymo puslaidininkinėse plokštelėse mechanizmas.

Universiteto puslaidininkinių katedrų bendradarbiai labai prisidėjo prie elektrografijos pagrindų tyrimo.

Panašių mokslinio tyrimo centrų Respublikoje yra ir daugiau.

3. FIZIKOS MOKSLO RAIDA LIETUVOS AUKŠTOSIOSE MOKYKLOSE.

3.1 Vilniaus universiteto fizikos katedros. 1939 m. pabaigoje atgavus Vilnių, Lietuvos švietimo ministerijos sudarytoji komisija perėmė Stepono Batoro universitetą. Didžiosios dalies jo pedagoginio-mokslinio personalo neliko. Iš fizikų liko tik asistentas H.Horodničius. Buvo nutarta 1939/40 m.m. perkelti kai kuriuose VDU fakultetus į Vilniaus universitetą. Matematikos-gamtos fakultetas persikėlė 1940 m. vasarą, jo dekanu buvo išrinktas prof. J.Matulis. Į Vilnių buvo perkelta tik dalis Fizikos katedros; atvyko docentai P.Brazdžiūnas, A.Jucys, A.Puodžiukynas ir A.Žvironas. Fizikos katedros vedėju buvo paskirtas P.Brazdžiūnas.

1940 m. rugsėjo 1 d. Fizikos katedra pradėjo mokomąjį darbą, kartu buvo rūpintasi pradėti ir mokslinį. Pirmiausia reikėjo sutvarkyti iš Kauno atsivežtą aparatūrą jau pradėtiems tyrimams.

A.Žvironas tęsė vandenilio rezonansinės spektro linijos 2537 Å hipersmulkiosios struktūros Zėmano efekto tyrimus, A.Puodžiukynas - paladžio vielos varžos, okliuduojant vielai dujas, tyrimus, Mokytojų instituto dėstytojas Alfonsas Misiūnas, 1928 m. Lietuvos universitete baigęs matematikos specialybę, pareiškė pageidavimą baigti ir fizikos specialybę Vilniaus universitete. Atsižvelgus į mokslinės laboratorijos galimybes, jo mokslinio darbo tema buvo parinkta "Vario ir aliuminio tirpalo elektrinė varža". A.Jucys tęsė teorinius atominių dydžių artinių metodų tyrimus. 1941 m. sausio 25 d. Matematikos-gamtos fakulteto mokslinėje taryboje jis apgynė daktaro disertaciją "Teorinis jonų C^{+4} ir C^{+2} ir neutralaus C tyrimas", ir jam buvo suteiktas Vilniaus universiteto magna cum laude scientiae laipsnis.

Pirmieji fizikai, kuriems buvo įteikti VU baigimo diplomai: 1941 m. spalio 15 d. Henrikas Jonaitis (diplominis darbas "Elektrinis paladžio varžos kitimas nuo okliuduoto vandenilio"), 1941

m. balandžio 5 d. - Mykolas Skripskiūnas (diplominis darbas "Kai kurių lengvai ir sunkiai suskystinamų dujų adsorbcija anglimi").

Besiplėtojantį kūrybinį darbą 1941 m. birželio 22 d. nutraukė hitlerinės Vokietijos pradėtas karas prieš Tarybų Sąjungą. Lietuvoje prasidėjo sunkūs okupacijos metai: universitete buvo grąžinta senoji studijų tvarka, studentų ir personalo sumažėjo: dalis jų pasitraukė į Rusijos gilumą, daug studentų buvo pašalinta, kiti, vengdami pakliūti į vadinamuosius darbo bei savisaugos batalionus, patys pasitraukė. Atsakydama į tokį Lietuvos jaunuomenės pasipriešinimą, okupacinė valdžia 1943 m. kovo 17 d. uždarė visas Lietuvos aukštąsias mokyklas.

Fizikos katedrų laboratorijos buvo sunaikintos, vertingesnė aparatūra išgrobta. Tačiau ir uždarius universitetą, vyresniųjų kursų studentams slaptai buvo teikiami užsiėmimai bei dirbamas mokslinis darbas. 1943 m. lapkričio 30 d. H.Horodničius Matematikos-gamtos fakulteto mokslinėje taryboje apgynė daktaro disertaciją "Temperatūros įtaka slėginiam Hg 2537 Å išplitimui". Mokslinė taryba H.Horodničiui suteikė Vilniaus universiteto mokslo laipsnį - doctor philosophie naturalis.

Baigiantis Antrajam pasauliniam karui, 1944 m. rudenį universitete laiku prasidėjo naujieji mokslo metai. 1945 m. pradžioje Matematikos-gamtos fakulteto bazėje buvo sudaryti 3 fakultetai: Fizikos-matematikos, Chemijos ir gamtos, Fizikos-matematikos fakultete įkurtos Teorinės fizikos, Bendrosios fizikos ir Eksperimentinės fizikos katedros. Iki 1958 m. Fizikos fakulteto dekanas - doc. H.Horodničius, vėliau - doc. Viktoras Kybartas. 1965 m. Fizikos-matematikos fakultetas buvo padalintas į Matematikos-mechanikos ir Fizikos fakultetus. Dabartiniu metu Fizikos fakultete yra šios katedros: Teorinės fizikos, Puslaidininkių fizikos, Radiofizikos, Kietojo kūno elektronikos, Bendrosios fizikos ir molekulinės spektroskopijos, Astronomijos ir kvantinės elektronikos. Prie katedrų veikia šios probleminės laboratorijos: prie Teorinės fizikos katedros - Atomų ir molekulių spektroskopijos, prie Puslaidininkių fizikos - Puslaidininkių fizikos, prie Radiofizikos - Molekulinės akustikos ir prie Astronomijos ir kvantinės elektronikos - Astronominė observatorija.

Plečiant jaunųjų fizikos kadrų rengimą, katedroms buvo pavesta jį profiliuoti pagal atitinkamai išaugusius mokslinių labo-

ratorijų ir gamybos poreikius. Rengiamų jaunųjų fizikų specializacija apibūdina katedros pedagoginio darbo planą ir mokslinio darbo linkmę. Jie atsispindi ir fizikos katedrų pavadinimuose. Šiuo metu Fizikos katedros rengia 7 specializacijų fizikus. Fizikos fakulteto vadovybė rūpinasi, kad Fizikos f-to studentai įsigytų radiofizikos specialybę.

Pagrindinės fizikos mokslo tyrimo sritys Fizikos fakulteto katedrose yra tokios.

Teorinės fizikos katedroje teoriškai tiriama sudėtingų atomų ir molekulių spektrai ir jų sandara. Šiuolaikinės teorinės fizikos Lietuvoje pradžia ir jos tolesnė raida siejama su akademiko A.Jucio moksline veikla.

Dirbdamas VVU, jis domėjosi kvantine atomo teorija ir vėliau pasirinko sau ir katedrai mokslinio tyrimo sritį - sudėtingų atominių spektrų teorinį tyrimą. Tiriant atominius spektrus, reikėjo sudaryti apytikslius metodus atominiams dydžiams apskaičiuoti, sprendžiant atomo sandarą apibūdinančią sudėtingą Hartrio ir Foko lygtį. Vilniaus universiteto Teorinės fizikos katedroje A.Jucys subūrė bendradarbių ir studentų būrį kvantiniams-mechaniniams skaičiavimo metodams tobulinti bei naujiems kurti. Buvo sukurta tokių metodų ir darni jų teorija. Visi šie darbai leidžia teoriškai paaiškinti eksperimentiškai išmatuotas bei numatyti dar neatrastas spektrų linijas. Dabartiniu metu atomo teorijos tyrimo linkmė - atomų ir jonų sužadintų būsenų bei suslėgtų atominių sistemų tyrimas. Dirbama glaudžiai bendradarbiaujant su MA Fizikos instituto tos srities moksliniais bendradarbiais.

A.Jucio mokyklos sukurti apskaičiavimo metodai dabar naudojami molekulių ir kristalų sandarai nagrinėti, o taikant grupių teorijos metodus - sudėtingų organinių aromatinių junginių charakteristikoms tirti ir nelaidžių kristalų gardelių dinaminiams parametrams apskaičiuoti. Tokios krypties darbai atliekami beveik visose fizikos katedrose ir laboratorijose, kur dirba Teorinės fizikos katedros absolventai.

A.Jucio sukurtoji mokslinė mokykla plačiai žinoma TSRS ir Vakaruose, jos moksliniai rezultatai gerai vertinami tos srities mokslininkų.

A.Jucys parengė didelį būrį (iš viso 44) aukštos kvalifikacijos teorinės fizikos specialistų. Pirmieji fiz. ir mat. m. kandi-

datai, apgynę šios srities disertacijas (1953), yra docentas Vaclovas Kaveckis, profesoriai Viktoras Šugurovas ir Adolfas Bolotinas. A.Jucio iniciatyva katedroje paruošti pirmieji specialistai skaičiuoti elektronine mašina.

Bendrosios fizikos ir molekulinės spektroskopijos katedroje iš pradžių buvo pradėti nagrinėti gyvsidabrio rezonansinės spektro linijos pločio pakitimai nuo temperatūros ir slėgio. Pradėjęs Stepono Batoro universitete, juos tęsė H.Horodničius. Vėliau eksperimentinės spektroskopijos darbai buvo išplėsti - pradėti tirti ir organinių medžiagų molekulių spektrai. Aiškinamos tarpmolekulinės jėgos, molekulinis ryšys, asociatų susidarymas ir kt. Tarpmolekulinei sąveikai tirti naudojami magnetinio branduolinio rezonanaso metodai.

Eksperimentinės fizikos katedros rengiamiems specialistams buvo parinkta puslaidininkių fizikos specializacija ir jos mokslinių darbų sritis - puslaidininkių fizika. Tyrimai pradėti 1945 m., o 1950 m. buvo išleisti pirmieji puslaidininkių fizikos specializacijos absolventai. 1956 m. Mečislovas Mikalkevičius, 1959 m. J.Viščakas pirmieji apgynė puslaidininkių fizikos srities mokslų kandidatų disertacijas. Pirmuose šios srities moksliniuose darbuose buvo tirta kadmio ir stibio sulfidų bei selenidų fotoelektrinis laidumas, šviesos absoerbcija, Holo efektas ir kt. Šios medžiagos ir dabar yra tiriamų puslaidininkinių medžiagų sąraše. Domėjimasis puslaidininkių fizika augo, plėtėsi moksliniai darbai, todėl jau 1960 m. Eksperimentinė fizikos katedra buvo padalyta į dvi: Puslaidininkių fizikos bei Radiofizikos katedras ir įkurta Puslaidininkių fizikos probleminė laboratorija.

Puslaidininkių fizikos katedroje ir Puslaidininkių fizikos probleminėje laboratorijoje pradėta plačiai ir kompleksiškai tirti didelės elektrinės varžos polikristalų ir monokristalų puslaidininkines savybes: jų fotolaidumą, laidumo tipą, krūvininkų judrumą, kitokius elektroninius reiškinius juose. 1965 m. pirmą kartą Lietuvoje puslaidininkių tyrimuose pradėti naudoti lazeriai. Tirta šviesos milžiniškų apšvietimų įtaka puslaidininkių savybėms. Aptikta nemažai įdomių reiškinių. Nagrinėjami ir funkcinės elektronikos, optoelektronikos bei netiesinės optikos klausimai. Mokslui ir matavimo technikai reikalingi nauji prietaisai, kurių veika (pvz., lyginimas, stiprinimas ir kt.) būtų valdomi.

Radiofizikos katedros pagrindinė mokslinių tyrimų kryptis

- puslaidininkinių medžiagų tyrimas superaukštojo dažnio metodu. Daugiausia dėmesio skiriama puslaidininkių dielektrinių savybių tyrimui: tiriami faziniai virsmai, savaiminė poliarizacija ir domeninė sandara. 1968 m. katedroje buvo pradėti darbai superaukštojo dažnio elektrodinamikos srityje. Nagrinėjama feritinių bandinių sąveika su elektromagnetiniu lauku, plyšinių ir juostinių linijų elektrodinamika. Be to, katedroje tiriami triukšmai puslaidininkiuose ir metaliniuose sluoksniuose infra- ir superaukštojo dažnio srityse.

1961 m. prie katedros įkurta Molekulinės akustikos probleminė laboratorija. Pagrindinė jos mokslinių darbų kryptis - ultragarsinių ir hipergarsinių bangų žadinimas, stiprinimas ir sklidimas segnetoelektriniuose puslaidininkiuose, jų sąveika su aplinka. Susekta naujų reiškinių, pvz., elektrinės varžos kitimas, sklindant akustinėms bangoms, priemaišinis reiškinys ir kt.

Kietojo kūno elektronikos katedros mokslinio darbo pagrindinė kryptis yra netvarkiosios sandaros medžiagų (amorfinių, stikliškų neorganinių bei organinių ir kt.) elektrinių, fotoelektrinių ir optinių savybių tyrimas bei tokių medžiagų praktinio taikymo paieška.

Astronomijos ir kvantinės elektronikos katedroje atliekami kvantinės elektronikos tyrimai. Dauguma jų susiję su galingų pikosekundinių tolydžiai derinamų parametrinių šviesos generatorių kūrimu ir taikymu, energijos migracijos mechanizmo aktyviose organinėse medžiagose tyrimais. Katedros astrofizikų grupė glaudžiai bendradarbiauja su MA Fizikos instituto Astrofizikos sektoriumi - taikydama daugiaspalvę Vilniaus fotometrinę sistemą, ji tiria žvaigždžių šviesos ir spektro savybes.

Pokario metais Fizikos fakultetas parengė daugiau kaip 1500 jaunų fizikos specialistų, iš jų 200 įsigijo fiz. mat. m. kandidato ir apie 20 mokslo daktaro laipsnį, 12 paskirta Respublikinė premija.

Fizikos fakultete iš viso dirba 66 pedagoginio-mokslinio personalo darbuotojai, iš jų 6 mokslų daktarai ir apie 60 mokslų kandidatų.

3.2. K i t ų a u k š t ų j ų m o k y k l ų f i z i k o s k a t e d r o s. Vilniaus valstybinio pedagoginio instituto Fizikos fakultete yra 3 fizikos katedros: Bendrosios fizikos, Teorinės fizikos ir Fizikos metodikos. Pokario metais jos parengė apie 600 fizikos mokytojų

vidurinėms ir specialiosioms vidurinėms mokykloms. Katedrose dirbamas mokslinis darbas atomo teorijos ir spektroskopijos bei puslaidininkių fizikos srityse. Glaudžiai bendradarbiaujant su universiteto ir MA Fizikos instituto laboratorijomis, tiriami elektroniniai ir liuminescencijos reiškiniai.

Šiaulių valstybinio pedagoginio instituto Fizikos ir matematikos fakulteto Fizikos katedra parengė apie 600 absolventų, iš jų 9 mokslų kandidatus. Katedroje tiriami skystųjų kristalų auginimas ir jų savybės.

Platūs moksliniai tyrimai vyksta ir kitų aukštųjų mokyklų - Vilniaus inžinierinio statybos instituto, Kauno politechnikos ir Kauno valstybinio medicinos institutų, Lietuvos žemės ūkio akademijos fizikos katedrose. Jose tiriami klausimai yra arba artimi pagrindinėms fizikos kryptims, nagrinėjamoms MA institutuose bei universitete, arba atitinka aukštosios mokyklos profilį.

* * *

Pokario metais Lietuvos aukštosiose mokyklose iš viso yra parengta per 1700 fizikos specialistų, tarp jų 20 mokslo daktarų, 230 mokslų kandidatų. Jie dirba Lietuvos MA institutų, aukštųjų mokyklų katedrų bei gamybinių įmonių fizikos laboratorijose, vidurinėse ir specialiosiose vidurinėse mokyklose fizikos mokytojais ir kitose kultūros bei švietimo įstaigose - redakcijose, leidyklose ir kitur. Tačiau, sparčiai kylant Lietuvos moksliniam, kultūriniam ir ekonominiam lygiui, fizikų vis trūksta.

Respublikos fizikų mokslinių darbų rezultatai buvo sistemingai referuojami sąjunginėse ir tarptautinėse konferencijose, skelbiami respublikiniuose ("Vilniaus valstybinio universiteto darbuose" - nuo 1947 m., "LTSR Mokslų Akademijos darbų B serijoje" - nuo 1955 m., "Fizikos-technikos instituto darbuose" - nuo 1955 m., "Kauno politecnikos instituto darbuose" - nuo 1955 m.) ir TSRS bei Vakarų šalių fizikos žurnaluose.

Nuo 1961 m. Lietuvos Mokslų Akademija, Respublikos aukštosios mokyklos ir Lietuvos fizikų draugija leidžia fizikinį žurnalą "Lietuvos fizikos rinkinį", kuriame skelbiami puslaidininkių fizikos, atomų ir molekulių spektroskopijos, kvantinės elektronikos ir kitų artimų sričių moksliniai straipsniai bei fizikos mokslinio gyvenimo kronika. 1980 m. išėjo 20-asis tomas. Iki

1968 m. vieną metinį tomą sudarė 4, vėliau - 6 numeriai. Iš viso išleisti 106 numeriai 1116 apskaitinių leidybinių lankų apimties. Per tą laikotarpį šiame žurnale paskelbta 1680 mokslinių straipsnių. Nuo 1974 m. jis JAV leidžiamas anglų kalba. Žurnalas atspindi Lietuvos fizikų pagrindinių fizikos sričių tyrimų pasiekimus.

Nemažai mokslinės medžiagos skelbiama monografijose, leidžiamose MA Puslaidininkių fizikos ir Fizikos institutų. Minėtinos originalios monografijų serijos: PFI pradėta "Elektronai puslaidininkiuose" (2 tomai) ir Fizikinių-techninių energetikos problemų instituto - "Šiluminė fizika" (12 tomų).

Fizikos mokslinių laboratorijų tyrimo darbų rezultatai diegiami į praktiką, sudaromos bendradarbiavimo arba ūkiskaitinės sutartys su gamybinėmis įmonėmis. Tokių sutarčių metinė suma siekia milijonus rublių.

Pokario laikotarpiu parengta nemažai metodinės originalios bei verstinės literatūros. Parašyti ir išleisti 4 didelės apimties fizikos kurso vadovėliai. "Bendroji fizika", d.1-4 (P.Brazdžiūnas, 1960-1965), "Puslaidininkių fizikos pagrindai" (A.Juodviršis, 1973), "Fizika" (B.Kukšas, J.Šinkūnas, S.Vičas, 1973), "Elektrodinamika" (V.Kybartas, V.Šugurovas, 1977), "Kvantinė mechanika" (A.Bandzaitis, D.Grabauskas, 1975); 4 verstiniai: "Mechanika" (V.Michelsonas, 1946), ("Elektra ir magnetizmas", d.2 (N.Papaleksis ir L.Mandelštamas, 1951), "Optika" (G.Landsbergas, 1955), "Fizikos kursas", d. 1-3 (B.Javorskis ir kt., 1970-1975). Be to, kiekviena aukštoji mokykla yra išleidusi fizikos laboratorinių darbų vadovėlių bei kitokių mokslo priemonių.

Čia aptarti fizikos mokslo raidos Lietuvoje bruožai rodo, kad fizikos mokslas, ypač puslaidininkių fizikos srityje, užėmė deramą vietą tarp kitų mokslų ne tik mūsų Respublikoje, bet ir buvo pripažintas visame šios srities mokslo pasaulyje. Jaunųjų fizikų didelio entuziazmo ir pasiryžimo, nors ir sunkiomis pokario sąlygomis kurti ir plėsti fizikos mokslinius tyrimus aktualiausiose srityse, dėka fizikos mokslas pasiekė svarbių rezultatų. Linkėtina, kad ir tolesnė fizikos mokslo raida nelėtėtų, kad Lietuvos fizikų moksliniai laimėjimai taptų dar stambesniu įnašu į fizikos mokslo lobyną.

SENUOSIUS PALYDINT IR NAUJUOSIUS SUTINKANT [107]

Paprastai Naujuosius metus sutinkame džiaugsmingai ir iškilmingai, su šypsena ir putojančio šampano taure rankoje, linkėdami vienas kitam daug laimės ir sėkmės, kartais užmiršdami palydėti ir senuosius geru žodžiu. O kokie jie bebūtų buvę, tikrai yra nusipelnę taipgi pagarbios palydos, nes jie yra nutiesę platų taką Naujiesiems.

Besibaigiantieji 1976 metai mums, Fizikos ir matematikos instituto darbuotojams, labai įsimintini: tai 20-tieji instituto gyvavimo ir veiklos metai Įkurtas 1956 m., iš pradžių silpnutis bendradarbių skaičiumi bei laboratorijomis ir plotu, metai iš metų plėtėsi ir stiprėjo; praeinantieji Senieji metai klojo vis platesnį taką Naujiesiems. Didėjant mokslinių darbuotojų skaičiui, plėtėsi mokslinio darbo apimtis, turtėjo laboratorijos, kilo instituto rūmai, stiprėjo instituto materialinė bazė. Ir jau po 12 metų - 1968 metais pajėgė išsiskirti iš savo tarpo naują atžalą - Puslaidininkių fizikos institutą. Tokį spartų instituto augimą skatino sumanus organizacinis vadovavimas jo darbui ir girtinas instituto darbuotojų pasiryžimas negailėti jėgų ir siekti vis didesnių laimėjimų. Nuo įkūrimo iki 1963 metų instituto veiklai vadovavo akad. A.Jucys, nuo 1963 m. iki 1968 m. - akad. J.Požela, o vėliau - akad. V.Statulevičius.

Išskyrus iš Fizikos ir matematikos instituto puslaidininkinius padalinius, nors jame sprendžiamų problemų skaičius ir sumažėjo, tačiau jų skaičius siekė iki 10. Bet tai nekliudė institutui augti ir stiprėti. Praėjus 5-7 metams, vėl iškilo instituto profiliavimo klausimas pagal tiriamas jame mokslo šakas: matematiką, kibernetiką ir fiziką. Pradėta rūpintis Fizikos ir matematikos institutą perskelti į du: Fizikos bei Matematikos ir kibernetikos institutus. Akademijos vadovybė ir Respublikos vyriausybė tokiam sumanymui pritarė, jį palaikė ir TSRS Mokslų Akademijos prezidiumas. Šių metų lapkričio mėn. buvo gautas Mokslo ir technikos komiteto atitinkamas nutarimas.

Naujasis Fizikos institutas nėra siauriau profiliuotas. Jame bus tiriama Astrofizikos, Atmosferos fizikos, Atomo teorijos ir spektroskopijos (imant branduolio, dujinės plazmos) bei Kvantinės optikos problemos. Pastarosios dvi sritys, reikia manyt, su-

darys Fizikos instituto mokslinio darbo pagrindą. Toks platus Fizikos instituto profilis nėra girtinas, tačiau reikia tikėtis, kad su laiku kai kurių sričių mokslinio tyrimo darbai, sakysime, Astrofizikos arba Atmosferos fizikos ateinančiame penkmetyje galima bus išskirti iš Fizikos instituto į Vilniaus observatoriją arba Atmosferos fizikos institutą. Aišku, nemažai reikės padėti pastangų, ugdant visų sričių mokslinę veiklą.

Ateina Naujieji 1977-ji Metai, nešini dvyniais - Fizikos bei Matematikos ir kibernetikos institutais. Reikia palinkėti, kad jie gražiai augtų ir stiprėtų, kad garsas apie juos sklistų taip pat toli, kaip ir apie jų pirmtaką. O juos ugdyti teks Jums - Fizikos ir matematikos instituto darbuotojams. Naujųjų Metų proga leiskite palinkėti Jums ir Jūsų artimiesiems didelės sėkmės asmeniniame gyvenime, geros sveikatos, neblėstančio jaunatviško entuziazmo ir ryžto, ugdant ir plečiant tiksliųjų mokslų tyrimus Mokslų Akademijoje.

ĮRAŠAS Į RADIOFIZIKOS KATEDROS METRAŠTĮ [108]

Pertvarkant perkeltą iš Lietuvos universiteto Kaune Matematikos-gamtos fakultetą, buvo sudarytos 3 fizikinės katedros: Teorinės fizikos, Eksperimentinės fizikos ir Bendrosios fizikos. Iš pradžių negausios personalo ir studentijos jos sparčiai augo ir stiprėjo. Baigiantis 5-jam dešimtmečiui, pradėjo ryškėti katedrų rengiamų jaunųjų specialistų ir mokslinio darbo profiliai: Teorinės fizikos katedros - teorinis atominių spektrų tyrimas, Eksperimentinės fizikos - puslaidininkių savybių ir bendrosios fizikos - eksperimentinis atominių ir molekulinių spektrų tyrimai. Tokios mokslinių tyrimų ir fizikos kadrų rengimo kryptys atitiko kuriamų Respublikoje mokslo įstaigų ir gamybos įmonių profilius ir poreikius.

Baigiantis 6-jam dešimtmečiui, Eksperimentinės fizikos katedra žymiai išaugo ir iškilo galimybė ją padalyti į dvi katedras: Puslaidininkių fizikos ir Radiofizikos katedras. Radiofizikos specialistų prireikė ne tik mokslo įstaigoms, bet ir gamybinių įmonių fizikinio pobūdžio laboratorijoms. Respublikoje buvo įkurta daug stambių radiotechninio ir elektroninio pobūdžio

mokslinių įstaigų ir įmonių.

Radiofizikos katedrai buvo pavesta rengti radiofizikos srities jaunuosius specialistus radiofizikos laboratorijoms ir organizuoti radiofizikos srities mokslinius tyrimus. Katedra sparčiai augo ir stiprėjo, jos labaratorijos tobulėjo, papildomos naujausia mokymo ir moksline aparatūra. Katedra tapo stipriu pedagoginio ir mokslinio darbo centru, kuriame būrėsi nemažai jaunų ir gabių bendradarbių. Jis tik nežymiai susilpnėjo, kai 1970 m., siekiant išplėsti radiofizikos specializaciją į elektronikos sritį, Radiofizikos katedros bazėje buvo įkurta Elektronikos katedra.

Dabartiniu metu Radiofizikos katedros personalas džiaugiasi ne tik puikiomis šviesiomis laboratorijomis naujuose Fizikos fakulteto rūmuose, bet ir pasiektais žymiais pedagoginio ir mokslinio darbo rezultatais.

Nuoširdžiai linkiu katedrai plėstis ir klestėti, o jos bendradarbiams pasiekti dar svarbesnių mokslinių ir praktinių rezultatų, geriausios sėkmės, stiprios sveikatos ir asmeniškos laimės.

PRAKALBA "FIZIKOS ISTORIJOS LIETUVOJE" 1-AJAI KNYGAI [109]

Pagirtinas yra dalykas mokėti svetimų kalbų, tačiau peiktinas gerai nemokėti savo gimtosios kalbos. Visai panašiai galima pasakyti ir apie savojo gimtojo krašto grožio, kultūros paminklų, liaudies veiklos praeityje, papročių, dailės, meno pažinimą. Tuomet ir gana abstrakti "gimtojo krašto meilės" sąvoka lyg ir daugiau sumaterėja, atrodo geriau suprantama ir artimesnė žmogui. Šiam reikalui iš dalies padeda mokslo, dailės ir istorijos pažinimas. Todėl rūpinamasi atskleisti kraštą bet kurioje mokslo kultūros srityje, tolimosios ir artimosios praeities žmonių idėjas, jų veiklą, tos veiklos išdavas, nušviesti tos ar kitos kultūros srities raidą.

Tačiau negailestingas laikas, nors ir kaupiama įvairiais būdais praeities veiklos pėdsakai archyvuose, karai bei įvairios stichinės nelaimės sunaikina šiuos pėdsakus, kartais nebeatkuriamai. Ir kuo daugiau jų paliekama, tuo tikimasi, kad daugiau išliks.

Nedidelė senstančių fizikų grupė (P.Brazdžiūnas, H.Horodničius, H.Jonaitis, A.Puodžiukynas) nutarė parašyti fizikos mokslo raidos Lietuvoje nuo jos pradžios iki dabartinių metų (1579-1979) istoriją. Tiesa, neseniai yra išleista I.Šenavičienės paruošta, tik labai trumpo laikotarpio (1922-1940), fizikos raidos Lietuvoje istorija. Tačiau ji greitai iš knygynų išnyko. Taigi, nors ir gana siauros mokslo šakos kaip fizikos raida Lietuvoje domimasi.

Šį leidinį numatome išleisti gana platų dviem knygom po 18-20 spaudos lankų. Pirmoje knygoje numatyta apimti fizikos raidą Lietuvoje nuo Vilniaus akademijos įkūrimo (1579) iki 1940 metų; antra numatoma paskirti fizikos raidai tarybiniu laikotarpiu. Pirmoji knyga jau parengta ir atiduota leidyklai "Mokslas", antrosios aptariamas autorių kolektyvas ir turinys. Tikimės po 2-3 metų turėti ir antrąją knygą parengtą spaudai.

Pirmosios knygos turinys apima tokius laikotarpius:

1. Jėzuitų valdomoje Akademijoje (1579-1773) fizikos kaip atskiro dalyko nebuvo. Dėstant Aristotelio filosofiją, negyvosios gamtos dėsningumai buvo iškeliami tik filosofiniams teiginiams paryškinti bei paremti. Nežiūrint persunkto scholastika dalykų dėstymo, nepaisant viso uždarumo, prasiskverbdavo mokslo naujovės (Galileo Galilėjaus tyrimų išvados, Bekono eksperimentinių gamtos reiškinių aiškinimo būdas, heliocentrizmo idėjos, Niutono mechanikos pagrindiniai teiginiai ir kt.).

2. Lietuvos Didžiosios kunigaikštystės bei Vilniaus Edukacinės komisijos laikotarpyje (1773-1802) Akademijoje fizikos dalykas tampa atskiru dalyku, akademinį darbą palengva atpalaiduoja nuo scholastikos darbo metodų, prasideda akademijų atkūrimas, nors ir trukdomas žymių politinių pakitimų (Žečpospolitos padalinimai).

3. 1802-1832 laikotarpiu Akademija pertvarkoma į Rusijos valstybinį Vilniaus universitetą, besitvarkantį pagal Europos žymiausių universitetų pavyzdį. Tačiau 1832 m. Vilniaus universitetas Rusijos caro valdžios yra uždaromas ir ilgam laikui Lietuva paliekama be mokslo ir kultūros židinio.

4. 1920-1940 m. laikotarpis. Beveik po 100 metų Lietuvos vyriausybė Kaune atidarė Lietuvos universitetą, kuris tapo pirmtaku kitų aukštųjų mokyklų Lietuvoje ir parengė sąlygas 1940 metais atkurti jau lietuviškąjį senąjį Vilniaus universitetą.

Šiame leidinyje išdėstoma medžiaga papildoma trumpa fizikos mokymo apžvalga vidurinėse mokyklose Lietuvoje (kolegijose, gimnazijose, techninėse mokyklose).

Plačiai buvo užsimota. Kaip tai visa mums pavyko, tesprendžia skaitytojai. Be abejonės, šis mūsų tolesnis nuo profesijos darbas nebus be trūkumų. Maloniai prašytume apie juos mums pranešti, bandytume juos pašalinti kitose laidose, jei dar jų sulauksime. Nuoširdžiai dėkojame iš anksto. Vilnius, 1985 metai.

APIE DARBO DRAUGUS, ŽYMIUS LIETUVOS MOKSLININKUS

ĮŽYMUS MOKSLININKAS IR PEDAGOGAS

Profesoriaus Zigmo Žemaičio aštuoniasdešimtmetį pažymint [110]

Aštuoniasdešimt metų sukako seniausiam Vilniaus Valstybinio V.Kapsuko universiteto profesoriui, Respublikos nusipelnusiam mokslo veikėjui Zigmui Žemaičiui.

Nelengvas buvo jo kelias į mokslą carizmo sąlygomis. Gimęs vidutinio valstiečio šeimoje, Zigmas buvo joje aštuntas vaikas. Baigęs Tverečiaus pradžios mokyklą, neturėjo sąlygų lankyti gimnaziją, tačiau, savo gabumų ir atkaklaus darbštumo dėka, brolio vaistininko padedamas, mokosi namie ir eksternu išlaiko vaistininko padėjėjo, o po metų - brandos egzaminus.

1903 m. Z.Žemaitis įstoja į Odesos universiteto medicinos fakultetą, o netrukus atranda savo tikrąjį pašaukimą ir pereina į Gamtos-matematikos fakulteto matematikos skyrių. Čia klauso prof. B.Kagano, vėliau įžymaus tarybinio geometro, paskaitų. B.Kagano įtakoje prof. Z.Žemaitis iki šiol tebesidomi N.Lobačevskio neeuklidine geometrija. Kai Odesos uoste sustoja legendarinis "Potiomkinas", revoliuciniai įvykiai patraukia ir jaunąjį Z.Žemaitį. Už tai jis buvo du kartus suimtas. 1909 m., labai gerai išlaikęs valstybinius egzaminus ir parašęs diplominį darbą, Z.Žemaitis gauna pirmojo laipsnio diplomą ir paliekamas ruoštis profesūrai. Paaiškėjus, kad negaus nei valstybinės stipendijos, nei tarnybos Odesoje, Z.Žemaitis išvyksta iš šio miesto ir dėsto

matematiką vienoje Vilniaus gimnazijoje.

Pirmojo pasaulinio karo metu, kaizeriniams okupantams užgrobus Lietuvą, Z.Žemaitis išvažiuoja į Voronežą ir dirba lietuvių karo pabėgėlių gimnazijoje. 1919 m., V.Mickevičiaus-Kapsuko pakviestas, dalyvauja komisijoje senajam Vilniaus universitetui atgaivinti. Per visus tolimesnius 45 metus Z.Žemaičio vardas yra neatskiriamai susijęs su Lietuvos aukštąja mokykla.

Vilnių užėmus baltalenkiams, Z.Žemaitis persikelia į Kauną. Čia jis kartu su kitais imasi iniciatyvos sukurti universitetą Kaune. Tačiau, Lietuvos vyriausybei nepritarus, buvo įkurti tik Aukštieji kursai, kurie sudarė pagrindą 1922 m. atidarytam Kaune Lietuvos universitetui.

Naujai įkurtame universitete Z.Žemaitis buvo paskirtas docentu, vėliau - ekstraordiniariniu profesoriumi ir per visą Matematikos-Gamtos fakulteto gyvavimo laiką buvo renkamas jo dekanu. Nelengva buvo vadovauti tokiam dideliam fakultetui, turėjusiam fizikos-matematikos, chemijos ir gamtos mokslų skyrius, dabar atitinkančius tris atskirus fakultetus (kurį laiką jame buvo ir agronomijos skyrius). Steigiant ir aprūpinant gausias fakulteto įstaigas - Botanikos sodą, Astronomijos observatoriją, muziejus, kabinetus ir laboratorijas, dekanas Z.Žemaitis atidavė nemaža energijos, parodė didelius administracinius sugebėjimus. Po 1926 m. gruodžio perversmo jam teko atkakliai priešintis pastangomis likviduoti ar bent sumažinti fakultetą tariamai dėl jo išlaikymo brangumo, bet daugiausia dėl to, kad čia buvo susibūrę pažangūs inteligentai.

Lietuvos universitete Kaune prof. Z.Žemaitis yra dėstęs beveik visas matematikos disciplinas. Jo diferencialinio ir integralinio skaičiavimo paskaitas klausė kartu matematikai, fizikai ir visi Technikos fakulteto studentai. Todėl visi, prieš karą Kaune baigę studijas, matematikos ir fizikos mokytojai bei inžinieriai yra prof. Žemaičio mokiniai. Jų tarpe - buvęs KPI direktorius prof. K.Baršauskas, akademikas A.Jucys ir kiti.

Dvidešimt penktuosius mokslo metus prof. Z.Žemaitis dirba senajame Vilniaus universitete.

Nuo 1940 m. jis eina prorektoriaus pareigas, o po karo vadovauja parengiamiesiems darbininkų ir valstiečių kursams prie universiteto. 1946-1948 metais, sunkiu universiteto atstatymo laikotarpiu, prof. Z.Žemaitis - Vilniaus universiteto rektorius.

Iki pat pastarųjų metų prof. Z.Žemaitis vadovavo Matematinės analizės katedrai. Šiuo metu dėsto matematikos istorijos, matematikos metodikos ir variacinio skaičiavimo kursus, vadovauja studentų matematikų pedagoginei praktikai. Didelį dėmesį profesorius skiria ir auklėjimui. Todėl toks didelis yra jo populiarumas tarp studentų. Šiandien šimtais skaičiuojami jo mokiniai. Tarp jų yra ir universiteto rektorius prof. J.Kubilius.

Visada labai gerai metodiškai apdorotos, gyvos ir prieinamos studentams yra prof. Z.Žemaičio paskaitos.

Prof. Z.Žemaičio mokslinė ir publicistinė veikla yra daugiausia skirta matematikos istorijai, Lietuvos mokyklos istorijai, o iš dalies ir metodikos klausimams. Dar 1920 m. jis yra išleidęs nemažą geometrijos ir trigonometrijos terminų rinkinį, paruošęs išsamų straipsnį apie I.Niutoną. 1930 m. išėjo stambesnė jo monografija "Matematikos istoriografija ir Moritz Cantor". Pokariniu laikotarpiu prof. Z.Žemaitis tyrinėjo matematikos ir, apskritai, tikslių jų mokslų vystymąsi senajame Vilniaus universitete. Vien tik pastaraisiais metais žurnale "Lietuvos matematikos rinkinys" pasirodė prof. Žemaičio straipsniai: "Fizikos ir matematikos mokslai senajame Vilniaus universitete (1579-1832)", "Vilniaus senojo universiteto profesorius Z.Revkovskis ir matematinis gamybinių procesų tyrimas", "Įžymusis Vilniaus senojo universiteto profesorius Pranciškus Norvaiša" ir kt. Be to, profesorius yra rašęs apie rusų matematikus N.Lobačevskį ir .Čebyševą bei kt. Naudotis istoriniais šaltiniais prof. Žemaičiui padeda kalbų mokėjimas: jis moka lietuvių, rusų, latvių, baltarusių, lenkų, vokiečių, anglų, prancūzų, lotynų ir senovės graikų kalbas, laisvai naudojasi jomis parašyta literatūra.

Būdamas matematikos metodikos specialistas, prof. Z.Žemaitis niekad nenutraukia ryšių su vidurine mokykla.

Vyriausybė įvertino prof. Z.Žemaičio nuopelnus mūsų mokslui ir kultūrai. Jam yra suteiktas nusipelnusio mokslo veikėjo vardas.

Aštuoniasdešimties metų prof. Z.Žemaitis dar yra pakankamai energingas. Linkime visų gerbiamam profesoriui sveikatos ir dar ilgų kūrybingų metų.

MOKSLUI SKIRTI DEŠIMTMEČIAI

Lietuvos Mokslų Akademijos Prezidento Juozo Matulio 70-sioms gimimo metinėms [111]

1941 metų sausio 16 d. Lietuvoje buvo įkurta pažangiųjų žmonių seniai svajota ir laukta Mokslų Akademija, sėkmingai pradėtas jos darbas. Tačiau jį nutraukė karas ir hitlerinė okupacija, kurios metu labai smarkiai nukentėjo Akademijos darbuotojų kolektyvas ir jos materialinė bazė.

Mokslų Akademijai atkurti 1945 m. buvo sudarytas organizacinis komitetas, kurio vadovu tapo akademikas, profesorius, daktaras Juozas Matulis. 1946 m. vasario 24 d. visuotinio Mokslu Akademijos susirinkimo pirmoje sesijoje jis buvo išrinktas Akademijos prezidentu ir iki šiol sėkmingai eina šias pareigas.

Juozo Matulio vadovaujama Mokslų Akademija ir jos darbo barai greitai plėtėsi ir stiprėjo, išaugo gausus mokslo darbuotojų būrys. Susikūrė įvairių mokslo šakų mokyklos, vadovaujamos akademikų J.Matulio, A.Jucio, J.Kubiliaus, J.Požėlos, A.Žukausko, J.Žiugždos ir kitų.

Šiuo metu Akademijoje yra dešimt mokslinio tyrimo institutų, kuriuose dirba daugiau kaip 400 aukštos kvalifikacijos mokslo darbuotojų (vien mokslo daktarų - 30) ir didelė mokslinė Centrinė biblioteka, turinti apie du milijonus knygų. Mokslinio tyrimo darbas institutuose apima beveik visas kultūros ir gamybos šakas. Nagrinėjamos lietuvių tautos istorijos, lietuvių kalbos ir literatūros aktualiausios problemos, ekonomikos klausimai, Lietuvos energetikos ir gamybos vystymo kryptys, priemonės žemės ūkiui ir gyvulininkystei stiprinti, krašto turtų ir jų racionalaus panaudojimo gal..nybės. Tiksliųjų mokslų srityje sprendžiamos tikimybių teorijos, kibernetikos, puslaidininkių ir šiluminės fizikos, atomų ir galaktikos struktūros problemos.

Kad tokia plati Akademijoje dirbamo mokslinio darbo apimtis, kad jos institutai, pradėję savo veiklą gana kukliomis sąlygomis, šiandien puikuojasi gražiais rūmais, gerai įrengtomis laboratorijomis, - be viso kito, nemažas ir jos ilgamečio prezidento Juozo Matulio nuopelnas.

Jaunystėje, siekdamas mokslo, J.Matulis patyrė nemaža sunkumų, kaip ir visas neturtingas jaunimas, ėjęs mokslus Lietuvoje. Baigęs vakarinę vidurinę mokyklą, jis studijavo universiteto Matematikos-gamtos fakultete fizikinę chemiją. Studijavo ją pas prof. V.Čepinskį, o vėliau pas prof. F.Veigertą (Leipcige). Mokslinį darbą pradėjo dar studijų metais ir tęsia iki šiolei. Yra paskelbęs daugiau kaip 200 mokslinių darbų, tiesiogiai vadovauja Chemijos ir cheminės technologijos institutui, sprendžiančiam metalų apsaugos nuo korozijos problemas. Tyrinėdamas elektrocheminius katodinius procesus, metalams nusėdant, J.Matulis sukūrė koloidinę-cheminę metalų nusėdimo reiškinių teoriją, plačiai pripažintą ir užsienyje.

Akademikas J.Matulis - plačios mokslinės erudicijos žmogus. Jis gerai pažįsta ir gretimas mokslo šakas - matematiką, fiziką, techniką bei atskiras gamtos mokslų sritis, atidžiai seka įvairių mokslo įstaigų darbą bei jų gautų rezultatų pritaikymą praktikoje, gyvai domisi visuomeninių institucijų moksline veikla ir jų laimėjimais. Tai akivaizdžiai atsispindi jo vadovaujamų Mokslų Akademijos koordinavimo tarybos, taip pat Respublikinių mokslo ir tecnikos premijų komiteto veikloje.

Greta kitų savo darbų, akademikas J.Matulis ugdo jaunąją mokslininkų kartą, vadovauja aspirantų bei mokslinių bendradarbių disertacijomis. Studijuojantis chemijos mokslus jaunimas gerai pažįsta J.Matulį kaip puikų pedagogą, daugelio chemijos vadovėlių ir monografijų autorių.

Lietuvos visuomenininkas akademikas J.Matulis žinomas ir kaip visuomenės veikėjas, lektorius, kurio paskaitos visada palieka gilų įspūdį. Jis dažnai rašo periodinėje spaudoje, vadovauja autoritetingai "Žinijos" draugijai.

Plačią ir gilią vagą mūsų moksle ir kultūroje yra išvaręs akademikas J.Matulis, šventęs vakar 70-ties metų jubiliejų. Metų našta nesusilpnino jo entuziazmo ir ryžto jautriai atsiliepti į kiekvieną gimtojo krašto problemą, savo giliomis mokslo žiniomis bei patyrimu prisideda prie jų sprendimo.

Jubiliejaus proga mokslo darbuotojai sveikina visų didžiai gerbiamą Mokslų Akademijos prezidentą akademiką J.Matulį ir linki daug ilgų kūrybingų metų, geros sveikatos ir vaisingo darbo mūsų krašto labui.

KEISTUTIS ŠLIUPAS (1888-1932).

80-ųjų gimimo metinių proga [112]

1922 m. Kaune įkurtame Lietuvos universitete teorinės fizikos dėstymo pradininku buvo prof. Keistutis Šliupas. Jis gana daug nuveikė, gerinant fizikos dėstymą, organizuojant mokslinį tiriamąjį darbą, ruošiant jaunų fizikų kadrus Lietuvoje.

Prof. K.Šliupas gimė 1888 m. kovo 4 d. Jungtinėse Amerikos Valstijose L. ir J.Šliupų šeimoje. Jo tėvas, dr. Jonas Šliupas, buvo plačiai žinomas visuomenės veikėjas ir ateizmo skleidėjas Lietuvoje, o motina, Liuda Malinauskaitė-Šliupienė, "Aušros" gadynės poetė. Pradinį mokslą K.Šliupas baigė Skrantone; 1907 m. jis baigė Centrinę aukštąją mokyklą Filadelfijoje ir, apgynęs disertaciją tema "Kekulė ir benzino žiedo formulė", gavo meno bakalauro laipsnį. Tais pat metais jis įstojo į Pensilvanijos universitetą studijuoti mediciną. Tačiau medicina netraukė K.Šliupo ir 1908 m. jis išvažiavo į Europą ir įstojo į Miuncheno Politechnikos institutą technikos mokslų studijuoti. Fizikos jis mokėsi pas prof. V.Ebertą. Vėliau K.Šliupas persikėlė į Miuncheno universitetą; čia jis studijavo fiziką pas prof. V.K.Rentgeną. Pablogėjus sveikatai, K.Šliupas grįžo į JAV ir 1910 m. įstojo į Čikagos universitetą, o vėliau persikėlė į Valstybinį Pensilvanijos koledžą, kurį baigė 1915 m. ir įgijo mokslo bakalauro laipsnį. Mokydamasis Čikagoje, K.Šliupas organizavo vakarinę imigrantų mokyklą, o Pensilvanijos koledže dirbo laboratorijos asistentu. 1915-1919 m. jis dirbo Viskonsino universitete asistentu, o vėliau docentu; laisvalaikiu jis parašė daktaro disertaciją apie vandens spūdumą. 1918 m. vasarą jis dėstė fizikos kursą Kolumbijos universitete, o 1919 m. dirbo Jeilio universitete (JAV).

K.Šliupas mėgo sportą, muziką, pats dalyvaudavo koncertuose. Jis buvo pastabus ir sąmojingas, puikiai piešė karikatūras, kurios turėjo nemažą pasisekimą Amerikos lietuvių spaudoje. Lietuvoje 1921 m. jis leido juokų ir satyros laikraštėlį "Ragutis", kuriame aštriai pašiepdavo pastebėtas negeroves.

1920 m. K.Šliupas persikėlė į Lietuvą ir dirbo Užsienio reikalų ministerijoje, vėliau Prekybos ir pramonės banke ir 1922 m., įsikūrus Lietuvos universitetui, K.Šliupas buvo pakviestas jame dirbti ir išrinktas Teorinės fizikos katedros docentu, o 1929

m. - tos pat katedros ekstraordinariniu profesoriumi. 1926 m. jis buvo išrinktas Fizikos katedros vedėju.

Jo sveikata vis blogėjo, vis labiau ir labiau kankino plaučių tuberkuliozė. 1923-1924 m. K.Šliupas laikinai nutraukė darbą ir išvyko gydytis į Vakarų Europą. Čia jis aplankė Šveicariją, Italiją, Austriją, susipažino su tų šalių universitetų fizikos laboratorijomis. 1930 m. lapkričio ir gruodžio mėnesiais K.Šliupas buvo išvykęs gydytis į Prancūziją, aplankė visą eilę fizikos įstaigų. 1931 m. jis lankėsi Rygoje, Taline, Helsinkyje. 1931 m. prof. K.Šliupas atsisakė vadovauti katedrai, o 1932 m. išvyko gydytis į Aukštosios Panemunės, vėliau į Varėnos sanatoriją. 1932 m. lapkričio 16 d. K.Šliupas mirė.

Prof. K.Šliupas Lietuvos universitete dirbo neilgai (nepilną dešimtmetį), bet nuveikė daug, skaitė fizikos kursus (teorinės fizikos, termodinamikos ir fizikos istorijos), vadovavo studentų laboratoriniams darbams, dirbo mokslinį darbą. Jo paskaitos buvo turiningos ir įdomios. Kad būtų lengviau mokytis studentams, prof. K.Šliupas paruošė paskaitų kursą, parašė daugiau kaip 300 puslapių mechanikos kurso vadovėlį, pavadintą "Šis tas iš mechanikos". Lietuvos universiteto Technikos fakulteto mokslinė taryba šį leidinį pripažino spausdintinu, bet dėl lėšų trūkumo jis nebuvo išleistas.

Prof. K.Šliupas buvo fizikos mokslo tiriamojo darbo pradininkas Lietuvos universitete. Jis domėjosi taip pat mechanikos problemomis. Mechanikos srityje jis padarė keletą eksperimentinių darbų, iš kurių svarbiausi yra šie: dinaminis būdas Jungo moduliui matuoti (šis būdas naudojamas fizikos laboratorijose ir dabar), būdas labai plonoms kvarcinėms spyruoklėms gaminti iš amorfinio kvarco ir kt. Tai buvo pirmieji mokslo darbai Lietuvos universitete, jie atlikti ką tik besikuriančiose fizikos laboratorijose. Taigi pedagoginė ir mokslinė prof. K.Šliupo veikla yra gražus pavyzdys, parodantis, kiek daug galima nuveikti ir labai sunkiomis sąlygomis, tik reikia didelio ryžto ir meilės darbui.

PROF. V.ČEPINSKIS (1871-1940)

100-ųjų gimimo metinių proga [113]

Profesorius Vincas Čepinskis buvo pirmasis fizikos ir fizikinės chemijos profesorius Lietuvos universitete Kaune, autorius pirmųjų fizikos ir fizikinės chemijos vadovėlių aukštosioms mokykloms lietuvių kalba.

V.Čepinskis gimė 1871 m. gegužės 3 d. Šiaulių rajone, Dargaičių kaime. 1882-1890 m. jis mokėsi Šiaulių gimnazijoje, aukštosius mokslus ėjo 1890-1894 m. Peterburgo universiteto Gamtos-matematikos fakultete, pasirinkęs chemijos specialybę. Baigęs universitetą, 1894-1896 m. V.Čepinskis dirbo Vyriausioje matų ir saikų palatoje (rūmuose) pas prof. D.Mendelejevą. Čia jis susipažino su tikslių matavimų metodais ir priemonėmis. 1896-1900 m. V.Čepinskis studijavo fizikinę chemiją ir elektrochemiją Šveicarijos aukštojoje technikos mokykloje Ciūriche, kur tyrė sulydytų sunkiųjų metalų halogeninių druskų elektrolizę aukštose temperatūrose ir kai kurių dujinių celių savybes. Šių studijų metu V.Čepinskis susipažino su Leipcigo ir Getingeno universitetų fizikinės chemijos ir elektrochemijos laboratorijomis. Grįžęs po studijų į Peterburgą, V.Čepinskis kurį laiką (1900-1902 m.) vadovavo Tiudoro akumuliatorių dirbtuvės techniniam biurui, o vėliau perėjo į pedagoginį darbą, kurį dirbo su nedidelėmis pertraukomis visą gyvenimą. 1902-1915 m. jis dirbo fizikos ir chemijos mokytoju Liepojos komercinėje mokykloje, nuo 1904 m. buvo tos mokyklos direktorius, 1916-1917 m. dėstė fiziką Lutugino liaudies universitete, 1917-1918 m. - Ugličo realinės mokyklos ir mergaičių gimnazijos mokytojas. Nuo 1920 m. V.Čepinskis pradėjo dėstyti eksperimentinę fiziką Aukštuosiuose kursuose Kaune. 1922 m. įkūrus Lietuvos universitetą, V.Čepinskis išrenkamas ordinariniu profesoriumi, Fizikos katedros vedėju, kurios darbui jis vadovavo iki 1926 m. Tais metais jis buvo išrinktas naujai kuriamos Fizikinės chemijos katedros vedėju ir jai vadovavo iki 1936 m., kada išėjo į pensiją. 1922-1923 ir 1928-1929 m. buvo universiteto prorektorius, 1923-1924 ir 1929-1933 m. - rektorius, o 1926.IV.16.-1926.XII.17. - švietimo ministras. Mirė 1940.VIII.22. Kaune.

Prof. V.Čepinskis Lietuvos fizikos ir fizikinės chemijos mokslo srityje išvarė pirmąjį platų barą ir padėjo tvirtą pagrindą tų mokslų tolesniam vystymui. Jis suorganizavo šių mokslo šakų mokomąsias ir mokslines laboratorijas, rūpinosi geresnėmis jų darbo sąlygomis. Jo pastangomis buvo pastatyti Fizikos ir chemijos rūmai Kaune, Linksmakalnyje, gerai įrengtos fizikos ir fizikinės chemijos laboratorijos. Norėdamas palengvinti jaunimui studijas ir padaryti jas gilesnes, prof. V.Čepinskis parašė pirmuosius lietuvių kalba fizikos, fizikinės chemijos bei elektrochemijos vadovėlius aukštajai mokyklai, iš kurių daugelį metų jaunimas sėmėsi šių mokslų žinių.

Prof. V.Čepinskis daug rūpinosi mokslinių kadrų rengimu. Jis rengė juos ne tik vietos mokslinėse laboratorijose, bet gabesniuosius siuntė moksliniam darbui į užsienį, į žymių mokslininkų laboratorijas. Tokį kelią yra išėję beveik visi senesnieji Respublikos mokslininkai, buvę prof. V.Čepinskio mokiniai.

Prof. V.Čepinskis aukštai vertino mokslinį darbą, pats visą laiką jį dirbo ir kitus ragino jį dirbti. Apie tai byloja gausus jo originalių, teoriniu ir praktiniu požiūriu vertingų mokslinių darbų sąrašas. Jis žymiai praturtino fizikos literatūrą lietuvių kalba, parašęs visą eilę platesnių straipsnių įvairiais fizikos mokslo klausimais bei išvertęs vertingas monografijas.

Prof. V.Čepinskis buvo plataus masto mokslininkas, puikus lektorius. Jo įdomių ir turiningų paskaitų mielai klausydavosi studijuojantieji ne tik tiksliuosius ir gamtos, bet ir humanitarinius mokslus. Savo paskaitose prof. V.Čepinskis ugdė jaunimo meilę mokslui, kėlė tiksliųjų ir gamtos mokslų reikšmę Visatos sandaros ir tiesos pažinimui, skiepijo jaunimui materialistinę pasaulėžiūrą.

FIZIKOS LABORATORIJOJE [114]

Prof. V.Čepinskis daug rūpinosi fizikos demonstracinio kabineto ir fizikos mokomųjų laboratorijų organizavimu, stengdamasis tikslingiau panaudoti Fizikos katedros reikalams skiriamas nedideles lėšas. Dėl to susirašinėjo su atitinkamomis užsienio (Vokietijos, Anglijos, Prancūzijos) firmomis, parinkdamas tinkamiausios bei nebrangiausios aparatūros pasiūlas

užsakymams. Profesorius visada dalyvaudavo išpakuojant fizikos aparatūros siuntinius, kruopščiai apžiūrėdavo, tuojau pat patikrindavo ir išmėgindavo kiekvieną prietaisą ir visus priedus pagal katalogus. Brangesnes smulkesnes aparatūros dalis (platiną, prizmes ir kt.) pats padėdavo atskirai spintose arba stalčiuose. Pasitaikydavo, kad kartais pamiršdavo jas ir tada apšaukdavo laborantus, kad šie nukišę kur tuos daiktus. Tačiau prisiminęs paimdavo juos ir pareikšdavo, kad be reikalo buvo užsipuolęs. Ir visada atsiprašydavo.

Prof. V.Čepinskio pastangomis jau 1922 metų rudens semestre pradėjo veikti fizikos laboratorija, kurioje darė praktikos darbus Matematikos-gamtos, Technikos ir Medicinos fakulteto studentai.

Iš pradžių prof. V.Čepinskis pats vadovavo laboratorijos darbams. Domėdavosi, ką ir kaip matuoja studentai, tikrindavo aparatūros veikimą, kartais pats ją derindavo, taisydavo, paaiškindavo studentams, kaip reikia dirbti bei matuoti. Pasitaikydavo ir kuriozų. Laboratorija būdavo silpnai apšviesta, todėl įžvelgti, kiek termometras rodo temperatūros, reikėdavo šviesių akių. Kad pasišviestų, profesorius uždegdavo degtuką. Liepsnos šildomo termometro temperatūra pamažu kildavo. Nekantraudamas profesorius šaukdavo: "Kas čia yra, kad temperatūra vis kyla !". Pabaigę darbą, studentai privalėdavo parodyti profesoriui rezultatą ir paaiškinti, kaip darbą padarė. Tada jis pažymėdavo studento darbo užrašuose savo inicialus, ir darbas būdavo užskaitytas.

... Prof. V.Čepinskis patsai egzaminuodavo. Egzaminuose jis būdavo reiklus ir griežtas, tačiau visada stengdavosi studentui padėti, vertindavo žinias labai objektyviai.

FIZIKOS MOKSLŲ PUOSELĖTOJAS LIETUVOJE.

Pranešimas, perskaitytas KPI, minint prof. V.Čepinskio (1871-1940) 100-qsias gimimo metines [115]

Pirmosios fizikos paskaitos buvo skaitomos 1921 m. Aukštuosiuose kursuose bei 1922 m. įkurtame Universitete. Talpios I vidurinės mokyklos bei Universiteto I rūmų salės sunkiai pajėgdavo sutalpinti klausytojus: ne tik visos sėdimos vietos užimtos, bet nemažai ir stovinčių. Labai buvo mėgiamos prof. V.Čepinskio fizikos paskaitos. Jų pasiklausyti susirinkdavo ne tik tie studentai, kuriems fizikos kursas buvo privalomas, bet ir kitų fakultetų klausytojai. Ir nenuostabu. Iškalbus, plačios erudicijos, didelės pedagoginės patirties prof. V.Čepinskis mokėdavo visiems suprantamai ir patraukliai išdėstyti ir sunkesnius fizikos klausimus, iškelti jų esmę, per daug nesigilindamas į platesnius teorinius išvedžiojimus, atskleisti naujausius to laiko fizikos ir gretimųjų mokslų pasiekimus. Tuo laiku sparčiai vystėsi atominė fizika. Mozlio charakteringųjų Rentgeno spindulių spektrų tyrimai, Rezerfordo ir Boro atomo modelis, Rezerfordo pirmieji atomo skaidymo darbai, pirmosios branduolinės reakcijos, pasireiškiantys jose milžiniški energijos kiekiai - štai tų laikų fizikos mokslo paskutinės naujovės, kuriomis žavėjosi prof. V.Čepinskis ir kurias perteikdavo savo klausytojams. Buvo giliai įsitikinęs, kad žmogus įveiks išlaisvinti sukauptą atome energiją ir ją panaudoti žmonijos gėriui, bet neretai, lyg ir nujausdamas Hirosimos ir Nagasakio tragediją, sielodamasis paskaitose sakydavo: "Neduok Dieve, kad pakliūtų ši atominė energija kokiam durniui į rankas, jis galėtų mūsų visą Žemę išsprogdinti".

Savo paskaitose prof. V.Čepinskis kėlė gamtos dialektiką, dažnai primindamas graikų filosofo Heraklito mintį, kad "viskas sravi, teka, bėga, kinta" (V.Čepinskis. Fizikos paskaitos. I sk. Mechanika), materialaus pasaulio vystymąsi šuoliais; dažnai savo paskaitose įpindavo sentenciją iš Biblijos, tai iškeldamas kai kurių jos tvirtinimų absurdiškumą, tai pabrėždamas kai kuriuose jos posakiuose glūdinčią liaudies išmintį. Jei pirmaisiais metais fizi-

kos paskaitų klausytojus žavėjo gyvas lektoriaus žodis, tai vėliau jos buvo iliustruojamos gražiomis ir turiningomis demonstracijomis. Laikydamas demonstracijas svarbia geros paskaitos dalimi, prof. V.Čepinskis nesigailėjo nei laiko, nei triūso joms parengti, pamokydavo jaunus ir mažai patyrusius demonstratorius ir pats padėdavo jas ruošti, sielodavosi dėl kiekvienos paskaitoje nepavykusios demonstracijos. Ne kartą tekdavo demonstratoriui rausti, nors ir ne piktai profesoriaus baramam prieš visą auditoriją, kai demonstracija nepasisekdavo arba blogai išeidavo.

Prof. V.Čepinskis labai rūpinosi fizikos laboratorija. Jau nuo pat pirmųjų universiteto gyvavimo dienų profesorius ją pradeda komplektuoti, rūpintis lėšomis bei aparatūros užsakymais. Džiaugsmingai buvo sutinkamas kiekvienas aparatūros siuntinys, jį išpakuojant visada dalyvaudavo ir pats profesorius, jeigu kiti svarbesni reikalai jo nesutrukdydavo. Profesoriaus rūpesčio dėka fizikos laboratorijos greitai turtėjo: per porą trejetą metų jos tiek išaugo, kad 1925 m. išleistoji pirmoji jaunųjų fizikų negausi laida jau galėjo dirbti eksperimentinius diplominius darbus.

Daug triūso padėjo prof. V.Čepinskis, organizuodamas fizikos praktikos darbus studentams. Sunkūs buvo pirmieji žingsniai. Iš pradžių visą aiškinamąjį darbą laboratorijoje teko atlikti profesoriui, nes nebuvo nei tokios literatūros lietuvių kalba, nei šiek tiek daugiau patyrusių padėjėjų. Fizikos ir chemijos bei apskritai gamtos mokslų laboratorijų organizavimas ir jų materialinės bazės stiprinimas buvo visada prof. V.Čepinskio didelis rūpestis, nesvarbu, kuo jis dirbtų, ar katedros vedėju, ar universiteto rektoriumi, ar švietimo ministru. Jo pastangomis buvo pastatyti Fizikos ir chemijos rūmai Aleksote su erdviomis fizikos ir chemijos bei technikos laboratorijomis ir auditorijomis.

Daug rūpesčio prof. V.Čepinskis skyrė, norėdamas fizikos literatūra aprūpinti studijuojančią fizikos mokslą jaunuomenę. Tuo laiku, galima sakyti, fizikos literatūros lietuvių kalba kaip ir nebuvo. Todėl jau 1922 m. prof. V.Čepinskis pradėjo rašyti platų bendrosios fizikos kursą "Fizikos paskaitas". Jis susideda iš 7 skyrių (knygų) apie 100 spaudos lankų: sk. 1. Mechanika, sk. 2. Skysčiai ir dujos, sk. 3. Šilima, sk. 4. Bangų mokslas. Garsas, sk. 6. Šviesa, sk. 7. Magnetizmas ir elektra, išspausdintas 1926 m. Savo fizikos kursą prof. V.Čepinskis "skiria Lietuvos jaunimui, tvirtai tikėdamas, kad to jaunimo tarpe atsiras gabių fizikų, kurie

sugebės prisidėti prie šitos iškilmingos mokslo disciplinos tolimesnio augimo mūsų krašto naudai ir garbei" (V.Čepinskis. Fizikos paskaitos. VII sk. Magnetizmas ir elektra). Šiame fizikos kurse sukaupta gausi eksperimentinė medžiaga. "Fizikos paskaitos" buvo labai reikalingos. Jos ir iki šiol yra vienintelis originalus platesnis lietuvių kalba fizikos kursas*. Iš "Fizikos paskaitų" sėmėsi žinių ne tik fizikai, bet ir kitus gamtos mokslus studijuojanti jaunuomenė, jos ugdė jaunųjų fizikų kadrus.

Norėdamas kuo daugiau pateikti lektūros studentijai bei šiaip besidomintiems fizika, profesorius rašo monografijas bei straipsnius įvairiais fizikos klausimais: "Atomas - elektrinė materijos teorija", 1924 m.; "Elektroninė valentingumo teorija", 1928 m.; "I.Niutonas", 1927 m.,"M.Bertlo", 1928 m.; "Didelės fizikos problemos radioaktingumo šviesoje", 1928; "Laisva ir suvaržyta energija", 1929; "Materija ir energija", 1930; "Elementų periodinė sistema šių dienų mokslo šviesoje", 1934, ir kt. [116].

Prof. V.Čepinskis mokslo tiriamąjį darbą laikė neatsiejama jaunuomenės mokomojo darbo dalimi. Tuo laiku universiteto mokslinės tyrimo laboratorijos buvo silpnos arba jų dar visai nebuvo, mokslo tiriamasis darbas buvo tik pradedamas. Norėdamas pagreitinti mokslinių kadrų auginimą ir mokslo tiriamojo darbo vystymą, prof. V.Čepinskis rūpinosi kuo daugiau gabių žmonių išsiųsti į kitus universitetus dirbti mokslinį darbą gerai įrengtose laboratorijose, užmegzti asmeniską ryšį su tos srities mokslininkais. Tiesioginio ar netiesioginio prof. V.Čepinskio rūpesčio dėka daugeliui čia dalyvaujančių (J.Matuliui, A.Juciui, K.Bieliukui, K.Baršauskui, A.Minkevičiui, J.Dagiui, K.Daukšui ir man) teko padirbėti kitų universitetų laboratorijose. Tai turėjo labai didelę reikšmę mokslinių kadrų auginimui.

Prof. V.Čepinskis nudirbo didelį darbą fizikos mokslo bare Lietuvoje, buvo to mokslo pradininkas mūsų krašte. Jis pirmasis skleidė fizikos mokslo žinias paskaitose, kūrė fizikos pirmąją literatūrą, terminiją, ugdė pirmuosius fizikos kadrus, kurie vėliau pasklidę po visą kraštą, toliau skleidė fizikos mokslo žinias.

Prof. V.Čepinskis paskaitose, laboratorijoje bei šiaip

---

*Dabar lietuvių kalba turime prof. P.Brazdžiūno 4 tomų "Bendrosios fizikos" vadovėlį, išleistą 1960 - 1965 m. (red.)

kalbėdamas ragino pamilti mokslą, skatino pažinti mokslinę tiesą, ieškoti jos, parodydamas gyvą pavyzdį savo kūrybiniu moksliniu darbu, nepasiduodamas abejingumo nuotaikoms, kurios buvo įsigalėjusios suburžuazėjusioje visuomenėje. Daugelyje jo mokinių įžiebta mokslo meilės ugnelė skaisčiai žiba iki šiol.

PIRMASIS FIZIKAS TEORETIKAS LIETUVOJE.

Kalba pasakyta MA Mokslininkų rūmuose 1984 m. rugsėjo 12 d., minint prof. A.Jucio (1904-1974) 80-ąjį gimtadienį [117]

Kai kuriems šiuo metu jau vyresniosios kartos fizikams teko Lietuvos universitete ne tik išmokti fizikos, bet ir pasiruošti fizikos mokymui ir mokslo tiriamajam darbui Lietuvos aukštosiose mokyklose. Neturėdami pastarajam reikalui tinkamų sąlygų vietoje, beveik visi, numatomi tokiam darbui, jas rasdavo Vakarų Europos moksliniuose centruose. Tą kelią pasirinko ir A.Jucys. Susidomėjęs naujausiomis teorinės fizikos problemomis - kvantine atomų teorija, - 1938 m. jis išvyko į Angliją, kur pas prof. Hartrį bei R.Faulerį nuodugniai susipažino su darbais iš atomų sandaros kvantinio mechaninio tyrimo srities. Jau prasidėjus II pasauliniam karui, paragavęs Belgijoje internuotųjų stovyklos tvarkos, tarpininkaujant Lietuvos atstovybei, su dideliu vargu grįžo į Lietuvą. Čia jo laukė didelis darbas - sukurti teorinę fiziką Lietuvoje. Tokį darbą jis jau buvo pradėjęs, dirbdamas Lietuvos universiteto Matematikos-gamtos fakulteto Fizikos katedroje ir paskelbęs spaudoje 3 mokslinius straipsnius. 1940 m. kartu su Matematikos-gamtos fakultetu persikėlė į Vilnių (nužygiavo per dieną į jį pėsčias), kur dirbo Vilniaus valstybinio universiteto Teorinės fizikos katedroje docentu, o nuo 1952-jų m. profesoriumi; nuo 1944 m. iki 1971 m. - vadovavo katedros darbui.

A.Jucys pokario metais skaitė aukštosiose mokyklose (Vilniaus universitete ir Pedagoginiame institute) visus teorinės fizikos kursus, vadovavo seminarams ir diplominiams darbams, rašė savo paskaitų konspektus, kuriais naudojosi ne tik studentai,

bet ir jaunieji dėstytojai. Tačiau daugiausia laiko jis skyrė moksliniam darbui. Jis subūrė gausų studentų ir dėstytojų kolektyvą ir sukūrė Lietuvoje mokslinę teorinę mokyklą. Ją išplėtė MA ir aukštosiose mokyklose. Mokyklos darbai yra plačiai žinomi ir puikiai vertinami ne tik Tarybų Sąjungoje, tačiau ir už jos ribų.

Apie jo mokslinius darbus čia nekalbėsiu, tik paminėsiu keletą profesoriaus būdo bruožų. Jis buvo ypatingai darbštus: dieną dirbdavo katedroje, o vakare ir vėlai naktimis namie mokslinį darbą. Guldavo jau paryčiais. Nors labai mėgo fiziką, tačiau nesišalino ir kitų dalykų: filosofijos, kalbos, uoliai dalyvavo kuriant, tobulinant ir norminant lietuviškąją fizikos terminiją, domėjosi lietuviškųjų žodžių kilme; šiais klausimais pasisakydavo spaudoje. Kartais susilaukdavo ir prieštaraujančių atsiliepimų dėl pareikštų minčių bei teiginių, pvz., spaudoje kilo ginčas tarp A.Jucio ir Vilniaus pedagoginio instituto filosofijos katedros dėstytojo N.Ickovičiaus dėl pareikštų filosofinių minčių teorinės fizikos požiūriu.

Plati (280 mokslinių straipsnių) bibliografija [118], 44 mokslų kandidatų disertacijos iš teorinės fizikos, paruoštos jam vadovaujant, apie 10 šios srities daktarinių disertacijų - tai didžiulis įnašas į Lietuvos teorinę fiziką. A.Jucys didelį darbą nuveikė kaip mokslinio darbo organizatorius, vadovaudamas Teorinės fizikos katedrai (1944-1971), Aukštųjų mokyklų valdybai, Vilniaus pedagoginiam institutui, MA Fizikos ir matematikos institutui (1956-1963), MA Geologijos-chemijos ir technikos mokslų skyriui (1953-1963). A.Jucio rūpesčiu buvo įsteigtas MA skaičiavimo centras, jo iniciatyva įkurtas "Lietuvos fizikos rinkinys", pradėtas leisti 1961 metais rusų kalba, o nuo 1974 m. verčiamas į anglų kalbą. Jis Lietuvos fizikų draugijos (1962) iniciatorius, įsteigėjas ir "Lietuvos fizikos rinkinio" redakcinės kolegijos narys. A.Jucys užmezgė plačius mokslinius ryšius su TSRS ir Vakarų šalių mokslininkais. Būdamas reiklus sau, šia gera savybe be jokių ypatingų raginimų užkrėsdavo ir savo mokinius. Buvo kieto, sakydavome, "žemaitiško" būdo, labai nemėgo netvarkos, aktyviai su ja kovojo.

A.Jucys savo moksliniais darbais padėjo tvirtą pagrindą teorinei fizikai ir jos plėtrai Lietuvoje.

AKADEMIKAS, PROFESORIUS, REKTORIUS.

Kalba pasakyta KPI, minint K.Baršausko (1904-1964) gimimo 80-sias metines [119]

Akademiką profesorių K.Baršauską pažinojau jau nuo 1925 m., kada jis įstojo į Kauno universitetą studijuoti fiziką, tačiau arčiau jį pažinau 1929 m., kada jis atėjo dirbti į Fizikos katedrą jaunesniuoju laborantu. Nors vėliau dirbome vienoje katedroje, tačiau bendrauti ilgesnį laiką neteko: taip susiklostė aplinkybės, kad vienas arba kitas ilgesnį laiką dirbome užsienio mokslo įstaigų laboratorijose (aš - 1926-1928 ir 1930, K.Baršauskas - 1936-1938 m.). Judrus, greitakalbis, visada gerai nusiteikęs, mėgstąs humorą jaunas K.Baršauskas buvo visų katedros bendradarbių labai mėgiamas.

Jau savo studijų metu jis dirbo katedroje laborantu, tobulino ir tvarkė mokomąsias laboratorijas, rinko naujus fizikos praktikos darbus, kuriuos dar šiandien aptinkame laboratorijose. Nuo pat pirmųjų studijų bei darbo katedroje dienų K.Baršauskas labai domėjosi fizikos mokslo naujienomis. Tais laikais daug kas domėjosi 1912 m. atrastais kosminiais spinduliais, kurių kilmė ir prigimtis dar ir šiandieną nėra visai išaiškinta. Jais susidomėjo ir K.Baršauskas ir savo mokslo tiriamajam darbui pasirinko kosminius spindulius. Jis nuodugniai susipažino su tos fizikos srities naujovėmis. Kadangi katedra neturėjo reikalingų šiems tyrimams priemonių, K.Baršauskui teko pačiam jas gamintis. Daug kruopštaus darbo reikėjo įdėti, daug rūpesčio ir nesėkmių teko pergyventi, kol kosminių spindulių registravimo aparatūra, susidedanti iš Geigerio skaitiklio, atitinkamos elektroninės dalies ir automatinio mechaninio registratoriaus, atgijo ir pradėjo nepaliaujamai skaičiuoti kosminių spindulių daleles. Visi katedros darbuotojai domėjosi jos veikimu, bet ypač džiaugėsi jos jaunasis konstruktorius: juk tai buvo pirmasis laimėjimas kelyje į gamtos paslapčių karalystę. Vėliau ši aparatūra buvo tobulinama ir plečiama, pritaikoma sudėtingesniems kosminių spindulių reiškiniams tirti.

Elektroninius skaitiklius reikėjo taipogi gaminti vietoje, nes fizikos prietaisų įmonės jų negamindavo. Jiems gaminti

K.Baršauskas sukonstravo specialų stendą, kurį naudojant, galima buvo kontroliuoti gaminamų skaitiklių parametrus. Jis gamino įvairių matmenų ir savybių skaitiklius ir jais aprūpindavo visą katedrą. Prisimenu, didelį visų dėmesį sukėlė K.Baršausko sukonstruotas labai jautrus ultravioletinių spindulių adatinis skaitiklis su kvarco langeliu. Jis pajusdavo keletos metrų nuotolyje degančio degtuko šviesą, o stipresnės kvarco lempos - kelių kilometrų nuotolyje.

Įvairiai išdėtydamas skaitiklius, K.Baršauskas sutapčių (koincidencijos) metodu tyrė dalelių pasiskirstymą ir jų energiją kosminių spindulių būriuose. Jis parodė, kad kosminiai spinduliai sklinda iš kambario lubų, sienų, grindų bei kambaryje esančių daiktų. Jie susidaro, praeinant pirminiams kosminiams spinduliams pro daiktus ("spinduliai iš lubų" - taip juos juokais vadindavo katedros bendradarbiai). Vėliau K.Baršauskas iš kambario persikėlė į pastogę, o dar vėliau - į lėktuvą ir tyrė kosminio spinduliavimo stiprumą įvairiuose aukščiuose (iki 5 km).

1936-1937 m. K.Baršauskas tobulinosi kosminių spindulių tyrimo srityje Šarlotenburgo (Berlyne) aukštojoje technikos mokykloje pas prof. H.Geigerį. Jis ištyrė daug reiškinių, kaip antai, pirminių kosminių spindulių antrinius spindulius, spindulius iš lubų bei sienų, patikslino kosminių spindulių Rosio sugėrimo kreivę ir kt. Tačiau svarbiausieji jo tyrimai - kosminių spindulių dalelių energijos pasiskirstymas kosminių spindulių šuoruose (būriuose). Už šio tyrimo rezultatus jam buvo suteiktas fiz. mat. mokslų daktaro laipsnis. Grįžęs iš Berlyno, tęsė kosminių spindulių tyrimus Vytauto Didžiojo universitete. Jis tyrė kosminių spindulių šuoro stiprio priklausomybę nuo sugeriančio sluoksnio storio, jų stiprio priklausomybę nuo aukščio (iki 5000 m) bei žemės paviršiaus įvairiuose Lietuvos vietovėse, tyrė ir žemės paviršiaus radioaktyvumą. Tačiau pastarieji tyrimai neturėjo ypatingos svarbos, jie tik įdomūs tuo, kad ir Lietuvoje buvo bandyta tirti šį spinduliavimą; gerų įrenginių ir priemonių bei lėšų stygius kliudė šios fizikos srities tyrimus išplėsti. K.Baršauskas domėjosi ne tik kosminiais spinduliais, bet ir Žemės radioaktyvumu. Pagaminęs jautrią radioaktyviam spinduliavimui aparatūrą ir sudėjęs ją į specialiai paruoštą sunkvežimį, jis apvažiavo daug vietų ir išmatavo jų radioaktyvų spinduliavimą, tyrė gydomųjų šaltinių vandens radioaktyvumą. Šių tyrimų

aparatūra buvo labai jautri. Ji jusdavo net paprasto stiklo vamzdelių radioaktyvumą.

K.Baršauskas buvo pažangus, dalyvavo visuomeninėje veikloje, domėjosi Tarybų Sąjungos moksliniais pasiekimais; buvo draugijos Tarybų Sąjungos kultūriniam gyvenimui pažinti narys, dalyvavo Vytauto Didžiojo universiteto darbuotojų 12-kos dienų nedidelėje ekskursijoje į Maskvą ir Leningradą. Joje taip pat dalyvavo prof. Ig.Končius, asistentas J.Matulis, P.Brazdžiūnas, A.Žvironas, K.Kladiščevas. Aplankė Maskvos M.Lomonosovo universiteto laboratorijas, muziejus (Tretjakovo galeriją Maskvoje ir Ermitažą Leningrade), V.Karpovo Fizikinės chemijos instututą ir kt.*

1940 m. persikėliau kartu su Matematikos-gamtos fakultetu į Vilnių; tada susitikdavau su K.Baršausku Mokslų Akademijos bei Fizikos, chemijos ir technikos mokslų skyriaus visuotinio susirinkimo sesijose, biuro susirinkimuose bei Mokslinėse tarybose. K.Baršauskas aktyviai svarstydavo iškeltus klausimus, gyvai ir nuotaikingai pasisakydamas aktualiais mokslo, kadrų ruošimo ir kt. klausimais.

K.Baršauskas pakeičia tyrimo kryptį. Jo siūlymu Kauno politechnikos institute buvo įsteigta Ultragarso laboratorija, kurioje tiriama ultragarso bangų sklidimas kietuosiuose kūnuose, jų interferencija, skaidos reiškiniai, ultragarsinės spektroskopijos metodai ir praktiškas jų panaudojimas, paviršinių ultragarsinių bangų reiškiniai ir kt. Tąją dingstimi ir Vilniaus universitete buvo įkurta Molekulinės akustikos laboratorija, kurioje tiriama kieto kūno (puslaidininkių) ir ultragarso bei hipergarso bangų sąveika.

K.Baršauskas rūpinosi mokymo priemonėmis ir vadovėliais vidurinių mokyklų mokiniams. Jo parengtas (su kitais autoriais) "Fizikos" vadovėlis susilaukė keleto leidimų. Rengė aukštos kvalifikacijos fizikos kadrus. Daugiau 10 jo vadovaujamų kandidatinių disertacijų autorių nušvietė įvairius fizikos klausimus. Jis mokėjo parinkti gerus aspirantus. Jis išsirūpindavo, kad jaunus fizikus, dėl kai kurių priežasčių nepaliktus Vilniaus universiteto Fizikos

*Apie šią kelionę rašė P.Brazdžiūnas autobiografijoje, spausdinamoje šios knygos pirmame skyriuje.

katedroje, paskirtų į Kauno PI Fizikos katedrą. Jie ir šiuo metu sėkmingai dirba šioje katedroje (R.Savickas, A.Tamašauskas, B.Jasilionis, B.Baužaitė, B.Žemaitytė ir kt.).

K.Baršauskas buvo plataus akiračio, pažangus fizikas. Jis "Lietuvos fizikos rinkinio" iniciatorius ir nuolatinis redakcinės kolegijos narys. Jis aktyviai dalyvaudavo svarstant "Lietuvos fizikos rinkinio" reikalus. Pasiteikdamas gausų savo bendradarbių būrį, yra paruošęs daug mokslinių straipsnių. (red. past.: K.Baršausko darbų sąrašas publikuotas 1969 m. [120]). Būdamas didžiausios Lietuvos aukštosios mokyklos - Kauno politechnikos instituto - rektoriumi, K.Baršauskas rasdavo laiko ir pamėgtai fizikai: jos dėstymui mokyklose, jos populiarinimui, kvalifikuotų fizikos kadrų ruošimui, fizikos mokslinio darbo plėtrai. Jis buvo gabus mokslo organizatorius ir administratorius, didelės mokslo ir mokymo įstaigos rektorius. Jam rektoriaujant, KPI išaugo į vieną didžiausių Pabaltyje institutų: pastatyti rūmai, sukurtos naujos pajėgios laboratorijos, įkurti Politechnikos instituto filialai Vilniuje, Klaipėdoje, Šiauliuose, Panevėžyje. Kai kurie filialai virto institutais, pvz., Vilniuje į Inžinierinį statybos institutą (VISI, 1969), kiti išaugo iki vidutinio dydžio pajėgių institutų lygio. Akademikas rektorius K.Baršauskas neskatino tokių filialų kūrimo, buvo pasirengęs visada ginti Kauno politecnikos instituto visumą.

GEOFIZIKOS MOKSLO PRADININKAS LIETUVOJE [121]

Kazys Sleževičius 1916 m. baigė Odesos universiteto Matematikos skyrių ir įgijo fizikos, matematikos ir meteorologijos mokytojo specialybę. 1918-1920 m. dirbo Odesoje gimnazijos direktoriumi, 1921 m. grįžo į Lietuvą ir dirbo Krašto apsaugos ministerijoje ir mokytojavo Profsąjungos gimnazijoje. 1923 m. buvo pakviestas vyr.asistentu į Lietuvos universiteto Eksperimentinės fizikos katedrą, kur padėjo rengti ir vadovauti studentų fizikos praktikos darbams, skaitė geofizikos kursą. Tų metų rudenį jis išrenkamas docentu ir Geofizikos katedros vedėju. Nors doc. K.Sleževičius ir pasitraukė iš Eksperimentinės fizikos katedros, tačiau ir toliau glaudžiai bendradarbiavo su ja; skaitė

fizikos metodikas, geofizikos kursus, vadovavo fizikos praktikumui, padėjo egzaminuojant studentus ir kt. Tuo pat metu jis ruošiasi Lietuvos gravimetrinei ir magnetinei nuotraukai. 1930.VIII. jis išrenkamas e.o. profesoriumi. 1940 m. prof. K.Sleževičius kartu su Matematikos-gamtos fakultetu persikelia į Vilniaus universitetą. Čia jis paskiriamas Geofizikos ir meteorologijos katedros vedėju.

Būdamas pažangių pažiūrų, prof. K.Sleževičius bendradarbiavo pažangioje mokytojų profsąjungoje, buvo aktyvus Lietuvių draugijos TSRS tautų kultūrai pažinti narys, 1938 m. lankėsi Tarybų Sąjungoje, palaikė mokslinius ryšius su daugeliu tarybinių mokslininkų. Malonus, nors ir staigaus būdo, visda pasirengęs padėti, patarti, labai darbštus, nepavargstantis dažnose ilgai trunkančiuose ekspedicijose. Jo iniciatyva buvo išmatuoti Žemės magnetinio lauko elementai Lietuvos teritorijoje ir Baltijos jūros pakraščiuose ir sudaryta Lietuvos magnetinė nuotrauka. O jis pats išmatavo Lietuvoje gravitacijos lauko stiprį ir sudarė gravitacinę nuotrauką. Domėjosi kritusiais Lietuvoje meteoritais ir kartu su geologu prof. M.Kaveckiu įkūrė Geologijos katedroje meteoritų muziejų.

ILGAMETIS PEDAGOGINIO DARBO DRAUGAS.

Pranešimas prof. A.Žvirono (1899-1954) 70-ųjų gimimo metinių proga [122]

Antanas Žvironas, baigęs pradžios mokyklą Ušpaliuose, toliau mokėsi gimnazijoje Vilniuje ir nuo 1915 m. - Tomske, kur ją baigė 1918 m. 1920-1921 m. studijavo Tomsko technologiniame institute. 1921 m. grįžo į Lietuvą ir buvo pašauktas į kariuomenę, kurioje tarnavo iki 1924 m. Tais metais įstojo į universitetą Kaune, čia studijavo fizikos mokslus Matematikos-gamtos fakultete. Universitetą baigė 1928 m. Nuo 1926 m. pradėjo dirbti Fizikos katedroje laborantu, 1929 m. buvo paskirtas katedros asistentu. 1931-1933 m. buvo komandiruotas į Ciūricho universitetą pagilinti žinias; čia, vadovaujamas prof. E.Meierio, dirbo mokslo

tiriamąjį darbą magnetooptikos srityje: jis tyrė gyvsidabrio spektro rezonansinės linijos 2537 Å atskirų hipersmulkiosios struktūros komponenčių anomalųjį Zėmano efektą (σ ir π - komponentes). Už šį mokslinį darbą jam buvo suteiktas Ciūricho universiteto filosofijos mokslų daktaro laipsnis. Grįžęs iš komandiruotės, A.Žvironas iki 1934 m. dirbo Fizikos katedroje vyr. asistentu. 1934 m. jis buvo išrinktas privatdocentu, o 1939 m. - katedros docentu. 1940. m. A.Žvironas katu su Matematikos-gamtos fakultetu persikėlė į Vilniaus universitetą. Čia jam buvo suteiktas fizikos-matematikos mokslų daktaro laipsnis ir jis išrinktas Fizikos katedros profesoriumi. Išlaisvinus Vilnių iš hitlerinės okupacijos, 1944 m. A.Žvironas buvo paskirtas naujai sukurto Fizikos ir matematikos fakulteto dekanu ir Bendrosios fizikos katedros vedėju; šias pareigas ėjo iki 1945 m.

Dirbdamas Fizikos katedroje Kaune, A.Žvironas skaitė bendrosios fizikos ir specialius fizikos kursus, vadovavo studentų laboratoriniams bei diplominiams darbams, daug darbo įdėjo tobulindamas fizikos mokomąsias laboratorijas, ugdydamas jaunųjų fizikų kadrus. Jam vadovaujant, pirmuosius fizikos laboratorinio darbo įgūdžius gavo dabar plačiai žinomi fizikai-mokslininkai K.Baršauskas, A.Jucys, H.Jonaitis, V.Ilgūnas, J.Trimonis ir kt.

Grįžęs iš Šveicarijos, A.Žvironas tęsė ten pradėtą mokslinį darbą Lietuvos universitete, suorganizavo mokslinio tyrimo laboratoriją ir subūrė gausų studentų būrelį. Dirbdamas Vilniaus universitete, dalyvavo reorganizuojant mokymo procesą, skaitė fizikos kursus, vadovavo naujai sukurtų laboratorijų darbui, rašė vadovėlius, sudarinėjo lietuviškosios fizikos terminijos kartoteką.

A.Žvironas nuveikė didelį fizikos ir apskritai gamtos mokslų žinių populiarinimo darbą, redaguodamas gamtos mokslų žurnalą "Gamta", išspausdindamas jame ir kituose mokslo populiarinimo žurnaluose bei "Lietuvių enciklopedijoje" daug straipsnių. (red. past.: A.Žvirono literatūros rodyklė publikuota 1988 m. [123].

A.Žvironas yra pramynęs platų kelią tolesnei fizikos mokslo raidai Lietuvoje. Apie tai byloja jo visa pedagoginė ir mokslinė veikla ir daug paskelbtų spaudoje mokslinių ir populiarių straipsnių.

APIE PROFESORIŲ KAZĮ DAUKŠĄ (1905-1985) [124]

Prof. K.Daukšas gimė Sakaluose (Pakruojo rj.), 1930 m. baigė Lietuvos universitetą Kaune, 1936 m. jame apgynė chemijos mokslų daktaro disertaciją, 1937-1938 m. tobulinosi Graco universitete (Austrija). K.Daukšas buvo rimtas mokslininkas ir geras pedagogas, vadovavo didelio aspirantų būrio moksliniam darbui. Parašė 6 vadovėlius chemijos specialybės studentams.

Profesorius K.Daukšas paliko žymų pėdsaką Vilniaus universiteto chemijos mokslo lietuviškoje raidoje ir plėtroje. Daug prisidėjo prie chemijos mokslo vystymo Mokslų Akademijoje, vadovaudamas pokario metais Chemijos ir cheminės technologijos institutui, ruošdamas jam kvalifikuotus mokslinius kadrus. Jis daug dirbo, todėl yra nemažai nuveikęs chemijos mokslo. Spaudoje paskelbė daug straipsnių iš neorganinės chemijos. Jis buvo iškalbus ir sąmojingas, mokėjo sudominti studentus. Chemijos paskaitas paįvairindavo nuokrypiais į istoriją bei kasdieninį gyvenimą. Profesorius K.Daukšas skaitė daug paskaitų įvairia tematika visuomenei. Jų tematika buvo labai įvairi: šeimos patvarumo, vedybų temomis, apie vyno gėrimo būdus.

Jis griežtai laikydavosi dienotvarkės. Po pietų dažnai mėgo pasėdėti kavinėje, daugiausia su rašytojais. Pasitaikydavo, kad pokalbiai užtrukdavo ilgiau. Išgėrus daugiau vyno, kildavo ir ginčų, kuriuos pratęsdavo išėję iš kavinės. Kartais, įrodinėdamas savo argumentus, susikibdavo su oponentu už atlapų. Taip vienas ginčas baigėsi su A.Churginu. Po ginčo M.Sluckiui teliko surinkti skrybėles ir taikyti oponentus. Tačiau tai atsitikdavo retai.

Profesorius K.Daukšas dažnai mėgo ginčą dėl paties ginčo, o ne todėl, kad išsiaiškintų tiesą. Kartą, būdami konferencijoje Maskvoje, nuėjome į kavinę papusryčiauti. Padavėja atnešė valgiaraštį: kava, sumuštinis su dešra. Profesorius paprašė kavos ir sumuštinį, tik be dešros. Padavėja paaiškino, kad ji negali keisti direktoriaus ir vyr. buhalterio parašais patvirtinto valgiaraščio. Profesorius pareiškė, kad jis užmokės tiek, kiek parašyta valgiaraštyje, o sumuštiniui skirtą dešrą padavėja gali atiduoti savo katytei. Susitarti nepavyko. Profesorius paprašė pakviesti kavinės direktorių. Tas irgi palaikė padavėjos nuomonę. Profesorius pakilo ir išėjo iš kavinės nepusryčiavęs.

Pamenu 1945 m. pavasarį Švietimo liaudies komisariatas surengė trumpą sesiją provincijos mokyklų mokytojams. Sesiją sudarė grupinės išvykos su paskaitomis kaimo vietovėse. Man teko dalyvauti profesoriaus K.Daukšo vadovaujamoje grupelėje ir skaityti paskaitas Trakuose, Druskininkuose, Lazdijuose, Birštone ir Kaišiadoryse. Keliavome sunkvežimiu. Kadangi laikas buvo labai neramus, grupei buvo išskirta karinė apsauga. Profesorius pasirūpino, kad ji būtų nuimta. Jo manymu, jei grupė bus lydima kariškių, tai miškiniai gali pamanyti, kad vežami suimtieji ir reikia juos išlaisvinti, arba, kad važiuoja aukšti pareigūnai, kuriuos reikia sušaudyti. Mūsų kelionė vyko be jokių atsitikimų.

Kai tarybinė armija 1945 m. užėmė Karaliaučių, Lietuvos Mokslų Akademija suruošė ekspediciją į Karaliaučiaus universiteto biblioteką gelbėti likusias po karo knygas. Važiavo, atrodo, sunkvežimiu, o Karaliaučiuje išsirūpino iš karinės vadovybės vagonų knygoms į Lietuvą pervežti. Toje ekspedicijoje dalyvavo ir profesorius K.Daukšas, jos vadovu turbūt buvo akademikas J.Jurginis. Jie pirmiausia domėjosi išlikusiais bibliotekoje senaisiais lietuviškais leidiniais. Biblioteka bombardavimo metu buvo gerokai apgriauta ir apdegusi. Prie išlikusių jos aukštų sienų vietomis stovėjo lentynos su knygomis. Sunku buvo prie jų prieiti, be to sienos galėjo staigiai sugriūti. Gelbėdami knygas, jie aptiko gilią duobę, priverstą knygų be viršelių. Matyt, kariškiai rinkosi ne knygas, bet tik gražius ir brangius viršelius, kuriuos nuplėšę, knygas mesdavo į tą duobę. Ekspedicijos dalyviai duobėje užtiko nemaža lietuviškų leidinių ir kitomis kalbomis parašytų vertingų knygų. Prikrovė sunkvežimį ir keletą vagonų, kuriuos pasiuntė į Vilnių. Po kelių dienų ekspedicija grįžo sunkvežimiu, prikrautu knygomis. Taip buvo praturtinta Mokslų Akademijos biblioteka senomis lietuvių ir kitų kalbų knygomis. Gaila, kad vagonai su knygomis pravažiavo pro Vilnių nesustodami ir greičiausiai atsidūrė Maskvoje. Apie tą ekspediciją išsamiai papasakojo istorikas akademikas J.Jurginis, pažymint Lietuvos Mokslų Akademijos 45 m. sukaktį.

Profesorius K.Daukšas buvo ateistas ir nemėgo kai kurių ritualinių dalykų, pvz., laidojimo apeigų. Tuo klausimu jis kartais kalbėdavo Vilniaus universiteto Mokslinėje taryboje, siūlė taikyti europietišką būdą, be šarvojimo, o pranešant laikraštyje kur ir kada bus laidojamas, be viešų lydėjimų gatvėmis. Jam

pageidaujant, jis taip buvo palaidotas Antakalnio karių kapuose. Gaila, kad pasitaikė šalta diena, ne visi norintieji su juo atsisveikinti, galėjo ateiti į kapines.

TERMINIJOS KLAUSIMAI

FIZIKOS LIETUVIŠKOSIOS TERMINIJOS KŪRIMAS [106]

Kiekviena mokslo šaka privalo turėti tokią terminiją, kad galėtų savo laimėjimus paskleisti paskaitomis ir per spaudą visuomenei. Lietuviškoji fizikos terminija yra palyginti jauna. Ji pradėta kurti tik XIX amžiaus antroje pusėje. Pirmuosius lietuviškus fizikos terminus aptinkame J.Basanavičiaus, J.Šliūpo, M.Valančiaus, P.Avižonio rašytose knygelėse gamtos mokslo klausimais. Tokių knygelių ypač pagausėjo atgavus lietuviškos spaudos laisvę. Tada buvo kuriami nauji terminai, tobulinami senesnieji arba kai kurių ir visai atsisakoma - jie buvo keičiami tinkamesniais, pvz.: spėka - jėga, vilnis - banga, skaitlius - skaičius. Kai kurie tada sukurti terminai ir šiandien plačiai vartojami (pvz., spinduliai). Jie padėjo tvirtus pamatus tolesnei lietuviškosios fizikos terminijos plėtrai.

Lietuviškąja fizikos terminija pradėta nuodugniau rūpintis, kai 1915-1919 metais buvo įkurtos lietuviškos vidurinės ir 1920-1922 metais - aukštosios (Aukštieji kursai ir Lietuvos universitetas) mokyklos ir jose pradėta mokyti fizikos lietuvių kalba. Tada buvo parašyti pirmieji vadovėliai lietuvių kalba. Fizikos lietuviškosios terminijos pirmaisiais ir pagrindiniais šaltiniais reikėtų laikyti prof. V.Čepinskio parašytą ir Lietuvos švietimo ministerijos Knygų leidimo komisijos 1923-1926 metais išleistą platų 7 dalių fizikos kursą aukštosioms mokykloms "Fizikos paskaitos" ir K.Šakenio parengtą fizikos vadovėlį vidurinėms mokykloms "Fizika", 1920 m. išleistą Lietuvių mokslo draugijos. Kai kurie šiuose fizikos vadovėliuose pateikti tarptautiniai bei lietuviški terminai ir dabar tebevartojami ir yra įrašyti į "Fizikos terminų žodyną". Dalis tarptautinių terminų jau pakeisti lietuviškais atitikmenimis, pvz.: degeneracija - išsigimimas, fokus -

židinys, linza - lęšis, aeroplanas - lėktuvas, homogeniškumas - vienalytiškumas, homogeninis - vienalytis, ekvivalentingas - lygiavertis, mediumas - aplinka, procesas - vyksmas, permanentinis - nuolatinis, perturbacija - trikdymas ir kt. Kitą tarptautinių terminų dalį sudaro terminai, kuriems "Fizikos terminų žodyne" pateikiami lietuviški atitikmenys, pvz.: elastingas - tamprus, absorbcija - sugėrimas, kontaktas - sąlytis, refleksija - atspindys, refrakcija - lūžimas, dispersija - skaida, reflektorius - atšvaitas ir kt. Pagaliau kai kurie vadovėliuose vartoti lietuviškieji terminai jau pakeisti kitais, pvz.: apverčiamasis procesas - grįžtamasis vyksmas, atsparos jėga - stūmimo jėga, elektros įlydis - elektros kiekis, elektros išlydis - išelektrinimas, temperatūros puolimas - temperatūros kritimas, spaudimas - slėgimas, stipinas - spindulys, arba radiusas, švytuoklė - svyruoklė, švytavimas - svyravimas ir kt.

Ilgai fizikai nesutarė dėl terminų svyruoklė, svyravimas ir švytuoklė, švytavimas. V.Čepinskio "Fizikos paskaitose" šie terminai vartojami labai įvairiai. Net ir atskiruose šios knygos skyriuose terminai nevienodi. Pavyzdžiui, kūno būsenai pavadinti vartojami žodžiai stovis, būvis, būklė, nuotoliui pavadinti - atokumas, atstumas, nuotolis. Žinoma, tokios didelės apimties (apie 1300 p.) vadovėlyje sunku išvengti nevienodumų. Beje, reikia turėti omenyje, kad tai pirmasis lietuviškas fizikos vadovėlis aukštajai mokyklai. Be to, atskirų šio vadovėlio skyrių kalbą taisė atskiri kalbininkai. Pirmuosius skyrius taisė A.Vireliūnas, kitus turbūt (tiksliai neatsimenu) S.Dabušis. Jie pasiūlė ir lietuviškų atitikmenų kai kuriems tarptautiniams terminams, pvz.: harmoningą judėjimą siūlė vadinti darniu judėjimu, Voltos bei Zambonio stulpus - rietuvėmis, skysčių susimaišymo savybę - mišingumu, pritaikymą - prietaika ir kt. Tačiau šios naujovės neprigijo.

Didelė fizikos terminijos įvairovė kėlė reikalą ją vienodinti ir norminti. Todėl jau Lietuvos universiteto Fizikos katedros darbuotojai pradėjo sudarinėti lietuviškųjų fizikos terminų kartoteką žodynui rengti. Jie buvo sukaupę apie 2000 terminų, kurie vėliau buvo vartojami rašant straipsnius, vadovėlius. Svarstant surinktus terminus, susidurta su kai kurių fizikos sąvokų dvejopa išraiška: aukštumas, tačiau barometro aukštis, medžiagos tankumas ir tankis, indo talpumas ir jo talpa ir t.t. Buvo sutarta pirmuosius (ilgesnius) terminus vartoti bendrosioms sąvokoms

(ypatybėms) pavadinti, antraisiais nusakyti sąvokų tam tikrą matuojamą dydį, pvz.: aukštis 12 metrų, talpa 10 litrų. Tokios sistemos visiškai įgyvendinti ir iki šiol dar nepasisekė. Jau pačioje pradžioje buvo pastebėta trumpųjų terminų stoka gyvojoje kalboje. Pavyzdžiui, turėjome greitumą ir greitį, o greitėjimui panašaus atitikmens nebuvo. Prof. V.Biržiška, skaitęs tuo laiku teorinę mechaniką, pasiūlė šiam reikalui terminą pagreitis. Šis žodis iš pradžių labai neįprastas ir palyginti tolimas nusakomai sąvokai (kai kas teigė, kad ir netaisyklingai sudarytas), greitai ir stipriai įsitvirtino ne tik fizikos, bet ir kitų mokslų terminijoje.

1940 m. persikėlę į Vilniaus universitetą, fizikai tęsė terminijos vienodinimo ir norminimo darbą. Terminų kartotekoje buvo surinkta apie 4000 terminų. Pirmajame Lietuvos respublikiniame fizikų pasitarime, įvykusiame Vilniuje 1954 m., buvo iškeltas sumanymas parengti fizikos terminų žodyną; buvo sudaryta taip pat jo rengimo komisija (P.Brazdžiūnas, H.Jonaitis, A.Puodžiukynas ir J.Zdanys). Ji apsvarstė turimą terminų rinkinį ir parengė dvikalbį (lietuvių ir rusų kalbomis) 3500 pagrindinių fizikos mokslo terminų. Jį peržiūrėjo MA Lietuvių kalbos ir literatūros instituto Terminologijos komisija ir 1958 m. išleido Fizikos ir matematikos institutas.

Plėtėsi fizikos mokslas, kūrėsi naujos jo sritys (atomo ir branduolio fizika, astrofizika, puslaidininkių fizika, kvantinė fizika, lazerių fizika ir kt.), mokslo įstaigose ir aukštosiose mokyklose išryškėjo fizikos mokslinio darbo kryptys ir jaunųjų fizikų specializacijos. Gausėjo ir fizikos terminija. 1958 metais išleistas "Fizikos terminų žodynas" pasidarė per mažas, reikėjo platesnio. Kai 1963 m. buvo įkurta Lietuvos fizikų draugija, ji pradėjo rūpintis ir tolesniu fizikos terminų rinkimu, jų tvarkymu. Draugijos valdybos nutarimu buvo sudaryta 18 narių komisija, į kurią įėjo Mokslų Akademijos institutų, aukštųjų mokyklų fizikos katedrų, Terminologijos grupės atstovai. Ji parengė keturkalbį (lietuvių, rusų, anglų ir vokiečių kalbomis) žodyną, kurį "Mokslo" leidykla išleido 1979 m. Jame yra apie 20000 fizikos terminų (neskaitant rūšinių). Iš jų 30-35% lietuviški, kiti - sulietuvinti tarptautiniai. Prie kai kurių tarptautinių terminų pateikiami lietuviški atitikmenys, pvz.: komponentė - dedamoji, multipletiškumas - daugialypumas, deflektorius - kreiptuvas, daltonizmas - spalvinis aklumas, altimetras - aukščiamatis, akumu-

liacija - kaupimas, sensibilizacija - jautrinimas, scintiliacija - blykstelėjimas, separatorius - skirtuvas, selekcija - atranka ir daug kitų. Jų galėjo būti ir daugiau, pvz.: divergencija - skleistis, konvergencija - sueitis, dispersiškumas - skaidumas, kolektorius - rinktuvas (jei asmuo - rinkėjas), kolekcija - rinkinys, lokalinis - vietinis. Žodyne toliau plečiama aukščiau minėta dvejopa lietuviškų terminų sistema: jautrumas - jautris, sklaidymas - sklaida, skaidymas - skaida, skyrimas - skyra, plėtrumas - plėtra, mušimas - mūša, skridimas - skrydis, skvarbumas - skvarba ir kt. Tačiau ši sistema nėra darni: daugeliui ilgesnių terminų nerandama trumpesnių atitikmenų, pvz.: pajuodimas, pakilimas, pailgėjimas, suardymas ir kt.

Rengiant "Fizikos terminų žodyną", buvo nuodugniai apsvarstyti jau vartojami terminai, tarptautinių terminų lietuviški atitikmenys, kuriami lietuviški naujadarai. Pagaliau buvo susitarta ir dėl ligi tol įvairiai vartotų terminų: svyravimas, svyruoklė ir švytavimas, švytuoklė. Apsistota prie svyravimo ir svyruoklės; manoma, kad antrieji yra susiję su šviesos reiškiniais (plg. švytėti, švytruoti, švituliuoti ir t.t.), kurie ne visada periodiški. Svyravimas ne visada lydimas ir šviesos reiškinio. Šį klausimą savitai išsprendė radiotechnikai. Jiems svyravimai nebūtinai turi būti taisyklingi (pvz., elektros įtampos svyravimas, temperatūros svyravimas ir pan.). Jie taisyklingus (harmoningus) svyravimus vadina švytavimais, o netaisyklingus - svyravimais. Žinoma, tai susitarimo dalykas. Prisiminus "Fizikos paskaitose" įrašytą terminą darnūs svyravimai (1 skyrius, 49 p.), galima buvo išsiversti ir be švytavimų; galėtume skirti darniuosius (harmoningus) ir paprastuosius (nedarniuosius) svyravimus.

Kai kas teigia, kad žodžiai stabilus ir pastovus nėra lygiareikšmiai. Girdi, pastovus reiškia visišką nekitimą, o stabilus nurodo dydį, kuris kiek didėja arba mažėja, kitaip tariant, labai mažai kinta, tačiau, statiškai imant, nepakinta, lieka pastovus. Pirmuoju atvieju turime statinį, antruoju - statistinį pastovumą. Kai kas nustebę, kam, girdi, reikėjo filtrui įrašyti koštuvas, kuris esą tinkamas tik pieninėms, o ne laboratorijoms. Man atrodo, kad jis tinka visur, kur tik košiama - filtruojama. Taip pat gerai tinka ir daugumas kitų lietuviškųjų atitikmenų, pvz.: sąlytis - kontaktas, varžas - rezistorius, sandara - struktūra, tūriamatis - voliumetras, keitiklis - umformeris, garsintuvas - ruporas. Tik pirmą kartą

išgirsti jie atrodo keistoki, tačiau prie jų galima greitai priprasti. Be reikalo labai plačiai vartojamas ne tik fizikoje, bet ir visur kitur pažyminys aukštas: aukštas dažnis, aukštas vakuumas, aukšta rūšis, aukšta jonizacija ir pan. Juk turime gerų jo pakaitalų: didelis, geras, stiprus ir kt.

"Fizikos terminų žodyne" pateikti tik bendrieji fizikos terminai, mažai specialiųjų, naujausių fizikos šakų terminų. O jie labai reikalingi skaitant paskaitas, populiariems straipsniams rašyti. Tada dažniausia einama lengviausiu keliu: pasinaudojama retais tarptautiniais terminais. Taip atsirado trekas - pėdsakas, monitorius - tikrintuvas ir daug kitų. Šalia pagrindinių kiekvieno mokslo terminų žodynų, reikia parengti ir naujausių jo šakų nedidelių žodynėlių, kur būtų surašyti naujausi, mažai dar vartojami terminai. Fizikos naujausios šakos plačiai tyrinėjamos Lietuvoje: Vilniaus universiteto Fizikos fakultete 1981 m. įkurta nauja fizikų specialybė - radiofizika ir elektronika; yra ir puslaidininkių fizika, fizikinė elektronika, kietojo kūno elektronika, lazerių fizika ir spektroskopija, atomų ir molekulių fizika ir spektroskopija, branduolio fizika. Tų fizikos sričių specialistai privalėtų parengti nedidelius naujausių terminų žodynėlius. Labai reikalingi nedideli aiškinamieji atskirų sričių žodynėliai, kuriais galėtų pasinaudoti ne tik mokslo, bet ir kitų sričių darbuotojai, taip pat studentai, moksleiviai ir plačioji visuomenė.

REDAKTORIAUS ŽODIS

"LIETUVOS FIZIKOS RINKINIO" DEŠIMTMETIS

Pranešimas perskaitytas 1971 m. balandžio 16 d. jungtiniame "Lietuvos matematikos rinkinio" ir "Lietuvos fizikos rinkinio" redakcinių kolegijų pasitarime [125]

1971 m. "Lietuvos fizikos rinkinys" - Lietuvos Mokslų Akademijos, Lietuvos aukštųjų mokyklų, Lietuvos fizikų draugijos fizikos žurnalas, - leidžiamas leidyklos "Mintis", pradėjo savo gyvavimo antrąjį dešimtmetį.

Pirmieji fizikos moksliniai darbai lietuvių kalba buvo spausdinti Lietuvos universiteto Matematikos-gamtos fakulteto darbuose 1929-1939 m. Kaune. Iš viso juose paskelbta tik 12 fizikos darbų, iš kurių 5 yra geofizikos straipsniai.

Po karo pirmieji fizikos moksliniai straipsniai pasirodė Vilniaus universiteto mokslo darbuose. 1947-1959 m. laikotarpiu juose buvo išspausdinti 52 straipsniai. 1955-1961 m. fizikos straipsniai pasirodė ir Lietuvos Mokslų Akademijos darbuose (B serijoje); juose buvo paskelbtas 101 mokslinis straipsnis. Po 7 straipsnius buvo išspausdinta MA Fizikos-Technikos ir Kauno politechnikos institutų darbuose. Taigi iki 1961 metų Lietuvos specialioje respublikinėje spaudoje iš viso buvo paskelbti 167 fizikos moksliniai straipsniai.

1960 m. Respublikos Aukštojo ir specialiojo vidurinio mokslo ministerijos kolegija, pertvarkydama aukštųjų mokyklų mokslo darbų leidimą, sudarė atskiras matematikos ir fizikos leidybines sekcijas, kurioms buvo pavesta rengti spaudai tų mokslo sričių darbus. Tada buvo pasiūlyta visus Respublikoje parengtus fizikos mokslinius darbus spausdinti viename leidinyje rusų kalba su santraukomis lietuvių ir viena svetima (anglų, prancūzų arba vokiečių) kalba, nes išbarstyti po įvairius mokslinius leidinius fizikos darbai dažnai lieka nepastebėti.

1961 m. tokį leidinį buvo pradėta leisti. Jis buvo pavadintas "Lietuvos fizikos rinkiniu". Rinkinį leisti buvo pavesta "Minties" leidyklai. Iš pradžių šiam leidiniui buvo skirta 40 spaudos lankų. 1964 metais jo apimtis padidinta iki 48, o 1968 m. iki 60 spaudos lankų. Kas metai išleidžiamas vienas tomas iš 4 numerių. Nuo 1968 metų pradėta leisti 6 numeriai per metus. Per 10 metų išleista 10 tomų, kuriuos sudaro 42 numeriai (38 knygos), jų apimtis apytiksliai siekia 454 apskaitos lankus. Nuo 1964 metų leidinys yra prenumeruojamas. Iki 1968 m. "Lietuvos fizikos rinkinys" buvo Respublikiniu žurnalu ir jo prenumerata buvo skelbiama tik respublikinių prenumeruojamųjų leidinių kataloguose. Nuo 1968 m. jis įtrauktas į TSRS Mokslų Akademijos mokslinių žurnalų sąrašą ir įrašytas į Sąjunginių leidinių katalogą. Žurnalo tiražas iš pradžių buvo 1200, o dabar 1300 egzempliorių. Nemaža tiražo dalis eina į Vakarų šalių mokslo bibliotekas per "Meždunarodnaja knyga" arba per Lietuvos Mokslų Akademijos ir VVU mokslines bibliotekas mainais.

Per praėjusį dešimtmetį "Lietuvos fizikos rinkinyje" buvo publikuoti 664 moksliniai straipsniai, iš jų 292 teoriniai ir 329 eksperimentiniai straipsniai. Pirmųjų apimtis apie 3250, o antrųjų - 2870 puslapių. Taigi ir apimtimi, ir straipsnių skaičiais abi fizikos sritys žurnale atstovaujamos beveik vienodai, nors pastaruoju metu pasireiškia nedidelė eksperimentinių straipsnių persvara. Teorinės fizikos srityje vyrauja kvantinio mechaninio atominių dydžių skaičiavimo metodų tyrimai; be to, yra straipsnių iš atomo branduolių bei kristalų struktūros teorinio tyrimo. Eksperimentinės fizikos srityje daugiausia straipsnių yra iš puslaidininkių fizikos, mažiau iš atominės bei molekulinės spektroskopijos, radiofizikos. Daugiausia straipsnių pateikia spaudai MA Fizikos ir matematikos bei Puslaidininkių fizikos institutai, Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto katedros ir laboratorijos. Mažiau parengia straipsnių Vilniaus pedagoginio, Kauno politechnikos, Šiaulių pedagoginio, Vilniaus inžinerinės statybos institutų fizikos katedros. Išspausdinti Elektrografijos, Radijo matavimo prietaisų tyrimo institutų ir kitų fizikos mokslo laboratorijų darbuotojų parengti straipsniai.

Per praėjusį dešimtmetį žymiai išaugo ir straipsnių autorių skaičius. Pirmajame (1961 m.) tome buvo išspausdinti 52 autorių straipsniai, o dešimtajame (1970 m.) tome autorių skaičius pasiekė 144.

"Lietuvos fizikos rinkinys" yra labai svarbus apskritai fizikos mokslo darbuotojams. Jis supažindina ir Tarybų Sąjungos, ir Vakarų šalių fizikus mokslininkus su Lietuvos fizikų moksliniais darbais bei fizikos mokslo įstaigų pasiekimais.

"Lietuvos fizikos rinkinys" pradeda savo antrąjį gyvavimo dešimtmetį žymiai išaugęs tiek kiekybės, tiek kokybės požiūriu ir turi visas sąlygas toliau augti ir tvirtėti. Jo redakcinė kolegija dėkoja straipsnių autoriams ir kviečia toliau "Lietuvos fizikos rinkinį" palaikyti moksliniais straipsniais, kurie vienokiu arba kitokiu būdu paremia mūsų žurnalą.

"LIETUVOS FIZIKOS RINKINIO" DVIDEŠIMTMETIS [126]

Respublikos fizikų mokslinių darbų rezultatai pranešami sąjunginėse ir tarptautinėse konferencijose, skelbiami Respublikos, Tarybų Sąjungos ir Vakarų šalių fizikos žurnaluose. Nuo 1961 m. Lietuvos Mokslų Akademijos, aukštųjų mokyklų ir Fizikų draugijos leidžiamas žurnalas "Lietuvos fizikos rinkinys", kuriame spausdinami puslaidininkių fizikos, atomų ir molekulių spektroskopijos, kvantinės elektronikos ir kitų fizikos sričių moksliniai straipsniai. 1980 m. išėjo 20-asis žurnalo tomas. Tomo apimtis 60 apsk. leid. lankų. Iš viso "Lietuvos fizikos rinkinyje" paskelbta apie 1600 mokslinių straipsnių, atspindinčių svarbiausius Lietuvos fizikų pasiekimus. Tokia trumpa "Lietuvos fizikos rinkinio" charakteristika. Žurnalo 20 metų sukaktis nėra kuo tai ypatinga, tačiau mokslinio žurnalo tokia sukaktis yra pažymėtina - tai žymus mūsų Respublikos fizikų pasiekimas. Žurnalas atspindi Respublikos fizikos mokslo veidą, laimėjimus. O mūsų fizikai turi kuo pasididžiuoti.

Žurnalas susilaukė plataus pripažinimo Tarybų Sąjungoje ir Vakarų šalyse, nuo 1974 m. jis leidžiamas ir Jungtinėse Amerikos Valstijose anglų kalba. Jo pavyzdžiu buvo įsteigti ir kiti Respublikos mokslniai žurnalai - "Lietuvos mechanikos rinkinys", "Ultragarsas" ir kt.

"Lietuvos fizikos rinkinio" dvidešimtmetis - žymus įvykis Respublikos fizikų veikloje. Būtina ir toliau kelti žurnalo mokslinį lygį, deramai atspindėti mokslo pasiekimus Lietuvoje.

ŽODIS JAUNIMUI

ILGAS IR LAIMINGAS KELIAS [127]

Mokslas, kaip ir saulė, vienodai šviečia
kiekvienam žmogui ir kiekvienai tautai.
Prof. V.Čepinskis

Mokslo laimėjimai turėjo ir turės didelę reikšmę žmonijos kultūros ir gamybinių jėgų plėtrai, o mūsų gyvenamuoju metu,

mokslo ir technikos revoliucijos amžiuje, sparti jų pažanga sukelia ir socialinių pakitimų. Mūsų buitis darosi vis sudėtingesnė ir sunkiau ją įsprausti į tam tikrą elgsenos taisyklių lentelę, dažnai patys privalome savarankiškai spręsti, kaip tikslingiau pasielgti konkrečiomis aplinkybėmis. Taigi šiuo metu besimokančiam jaunimui reikia teikti daug daugiau žinių apie naujausius mokslo atradimus bei jų taikymą praktikoje. Be to, kad jaunimas taptų visapusiškai vertingas šalies bendruomenės narys, reikalinga ugdyti savarankišką jo mąstyseną aplinkos kūrybiškam suvokimui.

Žmogaus kūrybiniai gabumai pasireiškia jau vaikystėje ir ugdomi šeimoje ir mokykloje. Iš pradžių jie būna labai įvairūs ir permainingi, tačiau ir nelygiaverčiai. Anksčiau arba vėliau ima dominuoti tie, kurie nulemia žmogaus gyvenimą. Šiems polinkiams ugdyti ir reiktų skirti daugiausia dėmesio. Suprantama, ne kiekvienas mokytojas gali tai padaryti. Tačiau yra gerų mokytojų, sugebančių ir iš didelio mokinių būrio išrinkti gabesnius. Tai rodo fizikos olimpiadų ir "Fotono" mokyklos darbo rezultatai. Kai kurios mokyklos siunčia kasmet į fizikos olimpiadą mokinių, kurie gerai išsprendžia uždavinius ir yra apdovanojami. Tai būna tol, kol mokykloje dirba entuziastas, sugebantis sudominti mokinius savo dalyku. Tačiau, jeigu jis išvyksta dirbti į kitą mokyklą, olimpiečių dažnai pradeda mažėti ir ilgainiui visai išnyksta, o naujojoje mokykloje, kur iki tol olimpiečių nebuvo, jų atsiranda. Jei galima tam tikrą polinkį sustiprinti ir išugdyti, tai, matyt, jis yra paveldimas. Fizikos istorija mini garsiųjų fizikų kartas ir šeimas: Mariją Kiuri ir jos dukrą Ireną Kiuri, Žolio Kiuri, Bragų, Borų šeimas, Bekerelių kartą ir kt. Gal ir Lietuvoje išaugs tokios šeimos, užuomazgų jau yra: akademikų A.Jucio, J.Poželos sūnūs, J.Viščako dukra - jauni fizikai. Tačiau ne visada ir didelėmis pastangomis pavyksta jauną žmogų sudominti norima darbo sritimi, jeigu jis neturi tam polinkio. Garsaus fiziko Fermio žmona siekė nukreipti dukrą tėvo pėdomis, tačiau visos pastangos buvo veltui. Panašiai ir garsiojo fiziko teoretiko Levo Landau tėvai norėjo, kad sūnus būtų muziku, tačiau jis tapo garsiu fiziku, o muzikos nemėgo visą gyvenimą.

Jei manęs kas paklaustų, kodėl aš pasirinkau fiziką, negalėčiau paaiškinti. Mokydamasis Panevėžio realinėje mokykloje, mėgau matematikos dalykus, fiziką, gamtamokslį. Sunkiau sekėsi

kalbos, rašiniai. 1915 m., baigdamas mokyklą, galvojau apie medicinos arba technikos studijas, tačiau Pirmasis pasaulinis karas sujaukė visus tolesnio mokslo planus. 1916 m., antraisiais vokiečių okupacijos metais, pradėjau dirbti pradžios mokyklos mokytoju. Po to dirbau Biržų gimnazijoje mokytoju, vėliau tarnavau Lietuvos kariuomenėje. 1920-1922 m. mokiausi Aukštuosiuose kursuose, o nuo 1922 m. - studijavau Lietuvos universitete ir dirbau Eksperimentinės fizikos katedroje, vadovaujamas prof. V.Čepinskio.

Minint aukštosios mokyklos Lietuvoje 50-metį, senų raštų parodoje aptikau Technikos skyriaus klausytojų sąraše ir savo pavardę. Klausiau prof. V.Čepinskio ir prof. Z.Žemaičio skaitomų kursų. Matyt, jų gyvos ir įdomios paskaitos, darbas mokyklose bei fizikos katedroje padėjo apsispręsti tapti fiziku. Ir šiandien maloniai prisimenu nueitą gyvenimo kelią, savo puikius mokytojus profesorius V.Čepinskį ir Z.Žemaitį, K.Sleževičių ir kitus. Galiu tik pasidžiaugti, kad, kuriant dabar klestinčio Lietuvos fizikos mokslo rūmus, ir man teko laimė pagal išgales prisidėti prie jo statybos, prie jaunų fizikų rengimo.

Šiuo metu vidurines ir vidurines specialiąsias mokyklas baigia tūkstančiai jaunų žmonių. Dabar ir specialybių aukštosiose mokyklose daug daugiau nei prieš 50-60 metų. Reikia tik apgalvotai ir pagal išgales bei polinkį pasirinkti studijų ir tolesnio darbo sritį. Tiesa, į kai kurias specialybes stojant susiduriama su nemažu konkursu. Didelis konkursas, o kartais ir lengvesnių studijų ir didesnio uždarbio jas baigus ieškojimas bei kiti sumetimai dažnai nustelbia stojančiojo polinkį ir ryžtą. Fizikos studijos nėra per daug viliojančios: jos sunkios, reikalauja daug ištvermės, kruopštumo ir nuolatinio darbo studijuojant ir baigus. Fizikiniai tyrimo metodai šiandien taikomi daugelyje mokslo šakų. Šiuo požiūriu fizikai gali prilygti tik matematika. Anot akademiko J.Matulio, šiuo metu fizikai privalo pasistengti, nes fizikams lipa ant kulnų biologija ir kėsinasi paveržti iš jų pirmumą eksperimentinių mokslų srityje. Man atrodo, kad tuo reikėtų pasidžiaugti: abi šios mokslo šakos papildys viena kitą savo patirtimi, praturtins viena kitą, padės viena kitai atskleisti gyvosios ir negyvosios gamtos paslaptis. Ir fizikams, ir biologams darbo yra pakankamai.

Dabar jau niekas neabejoja, kad geras fizikas reikalingas ne

tik mokykloje, bet ir fizikos mokslinio tyrimo įstaigoje ar gamybos laboratorijoje. Lietuvoje yra daugiau kaip 2000 žmonių, baigusių aukštuosius fizikos mokslus, o prieš 60 metų, kuriant Lietuvos universitetą, jų buvo tik keletas. Fizikas chemikas prof. V.Čepinskis padėjo tvirtą pamatą fizikos mokslui, o kiek vėliau ir fizinės chemijos mokslui Lietuvoje.

Kviečiu jaunimą nesibaiminti fizikos mokslo studijų. Gal nelabai suklysiu, tvirtindamas, kad šiuolaikinę mokslo ir technikos revoliuciją sukėlė stebėtini XX a. fizikos atradimai. Reikia tik apgailestauti, kad kai kurie iš tų atradimų, pavyzdžiui, branduolinės energijos išlaisvinimas, buvo ir gali būti panaudoti ne tik žmonijos gėriui, bet ir žmonių naikinimui. Ne fizikai čia kalti. Jie pirmieji griežtai protestavo prieš barbarišką fizikos mokslo atradimų panaudojimą. Gerai prisimenu, kaip prof. V.Čepinskis, kuris, paskaitose kalbėdamas apie labiausiai tuo metu fizikus jaudinančias problemas - atomo sandarą, Rezerfordo atomo suskaldymą (1919 m.) ir sukauptos atomo branduolyje milžiniškos energijos išlaisvinimą, visada sakydavo, kad jei šis atradimas atsidursiąs blogų žmonių rankose, tai jie galėsią ir Žemę susprogdinti. Tie žodžiai buvo pasakyti prieš dvidešimt metų, kai buvo padarytas branduolinės reakcijos atradimas (1938 m.). Šiandien žmonija gyvena branduolinio karo baimėje; teigiama, kad branduolinių ginklų Žemėje sukaupta tiek daug, kad jų užtektų sunaikinti gyvybę Žemėje kelis kartus.

Anaiptol neneigiu ir kitų mokslo šakų studijų svarbos ir reikalingumo. Fizikas privalėtų sekti naujausius kitų mokslo šakų atradimus, domėtis grožine literatūra, teatru ir kt., neužsisklęsti vien tik fizikoje arba kurioje nors siauroje fizikos srityje. Svarbiausia - nepamiršti taisyklingai lietuviškai kalbėti ir rašyti. Labai keista, kad gerai mokantis lietuvių kalbą abiturientas, aukštojoje mokykloje studijų metu ją pamiršta, kalba ir rašo "lietuvišku žargonu". Dar ir šiandien paskaitose ir pranešimuose išgirsime: "prie temperatūros, prie slėgimo", o reikėtų "temperatūroje, slėgime, esant slėgiui" arba: "atliekame matavimą pagalba termometro, atliekame stebėjimą", turėtų būti: matuojame termometru, stebime ir pan. Juk kalbėdamas niekas nepasakys: "atlieku valgymą šaukšto pagalba", o sakys "valgau šaukštu". Arba pamirštama, kad bendraties negalima vartoti, pradedant sakinį jungtuku "kad". Daug dar klesti ir kitokių kalbos netaisyklingumų. Atrandama

daug priežasčių kalbos netaisyklingumui pateisinti - naudojamasi literatūra svetima kalba, paskaitose mirga netaisyklingumų, jų netrūksta spaudoje, radijo ir televizijos pranešimuose ir kt. To neigti negalima, tačiau svarbiausia priežastis, kalbininko K.Ulvydo žodžiais tariant, tai mūsų pačių nepaisymas kalbos klaidų, savęs netikrinimas. O juk kalbos, ypač gimtosios, netaisyklingumai yra nekultūringumo požymis: negerbiame savęs, klausytojų ir pačios klabos.

Labai mėgstame svetimžodžius, ypatingai terminijoje. Kai kam atrodo, kad jei tarptautinį terminą pakeis geru lietuvišku, tai sumenkinsi jo mokslinę vertę, sukelsi netvarką terminijoje. Todėl, pridėjus galūnę -as arba -is, paleidžiama apyvarton daug naujų terminų. Taip atsirado lazeris, displėjus, monitorius, monitoringas ir kiti, kurios gal reiktų pakeisti lietuviškais, pvz., monitorius - tikrintuvas, monitoringas - tikrinimas, rezistorius - varžas, inversija - apgrąža, traseris - žymėtasis atomas ir kt. Kartais net jau ir plačiai vartojami lietuviškieji fizikos terminai spaudoje pakeičiami svetimžodžiais. Taip lęšis keičiamas linze. Kai kas priekaištauja, kad išleistame "Fizikos terminų žodyne" perdaug sulietuvinti terminai, įrašyta daug lietuviškų atitikmenų arba visai atsisakyta tarptautinių. Š.m. gegužės 26 d., atidarant vengrų knygos parodą, teko pasiteirauti, kaip fizikos terminų klausimus sprendžia vengrų fizikai. Vengrų Mokslo Akademijos vyriausiasis leidėjas patvirtino, kad jų fizikos terminija yra beveik visa vengriška, net elektra turi savo vengrišką pavadinimą, tik magnetizmui žymėti vartojama šaknis "magnet". Panašiai yra suomių bei estų fizikoje. "Fizikos terminų žodyne" lietuviškų terminų yra tik apie 35-40 procentų. Vadinasi, vyrauja tarptautiniai.

Dar viena blogybė. Kai kuriais kalbos klausimais nesutaria ne tik kai kurie kalbininkai, bet ir kalbos mokslinės įstaigos bei leidyklos. Pageidautina, kad Lietuvių kalbos komisija, pradėjusi norminti kalbos klausimus, paspartintų šį darbą. Fizikams ir visiems mokslininkams rūpi ne tik atradimai, bet ir atrastųjų reiškinių pavadinimai.

PUSLAIDININKIŲ LABORATORIJOS [128]

Mūsų, atominės energijos, amžiuje sunku rasti jaunuolį, kuris nesidomėtų fizika, jos naujausiais pasiekimais. Nauji fizikos atradimai skatina tolesnį technikos tobulėjimą. Ir ypač smarkiai šis fizikos bei technikos vystymasis vyksta pastaraisiais metais. Šiuo metu jau viekia atominė elektrinė, poliarinėse jūrose plaukioja atominiai ledlaužiai, aplink Žemę sukasi dirbtiniai palydovai, Saulės sistemoje skrieja žmogaus sukurta planeta.

Labai žymų vaidmenį šių dienų technikoje vaidina puslaidininkiai. Dirbtinių Žemės palydovų radijo įrengimai puslaidininkių dėka maitinami Saulės energija. Panaudojant puslaidininkius, gaminami rankinio laikrodžio dydžio radijo aparatai. Todėl ir suprantama, kodėl jaunuomenė domisi naujausiais fizikos klausimais.

Mūsų fakultete, be kitų specialybių, yra ruošiami ir puslaidininkių fizikos specialistai. Norint paruošti gerus specialistus, didelis dėmesys skiriamas studentų darbui laboratorijose, moksliniuose būreliuose. Pirmuose trijuose kursuose studentai dirba bendrose laboratorijose, kuriose susipažįsta su pagrindiniais matavimo metodais, prietaisais. Be to, studentams tenka gaminti įvairius radiotechniškus prietaisus, generatorius, stiprintuvus, montuoti radijo aparatus.

IV kurse studentai pagal pasirinktą specialybę pradeda dirbti specializacijos laboratorijose. Puslaidininkių laboratorijoje jie išmoksta patys pasigaminti įvairius puslaidininkiškus prietaisus: fotoelementus ir t.t. Šioje laboratorijoje studentai tiria pačių pagamintų pavyzdėlių fotoelektrines ir optines savybes, apšviečiant juos regimąja šviesa, rentgeno ir šiluminiais spinduliais, aiškina puslaidininkių medžiagų panaudojimą praktiniams reikalams, pvz., regimos šviesos spindulių stiprumui matuoti, rentgeniniams ir gama spinduliams dozuoti ir panašiai.

Elektros ir radijo matavimų laboratorijoje studentai susipažįsta ir išnagrinėja įvairiausius prietaisus, naudojamus tiek nuolatinės, tiek žemo ir aukšto dažnumo kintamos srovės įvairiems dydžiams matuoti. Čia jie dirba su įvairiais elektroniniais prietaisais, stiprintuvais, katodiniais voltmetrais, oscilografais ir kitais prietaisais, kuriuos panaudoja ir panaudos tolesniuose fizikos tyrimuose ar gamybiniame darbe.

Impulsinėje laboratorijoje studentai susipažįsta su impulsine elektronine technika, kuri šiuo metu plačiai naudojama fizikoje, chemijoje, astronomijoje, biologijoje, medicinoje ir kitose srityse. Čia jie praktiškai montuoja įvairius impulsinius generatorius, tiria pačių impulsų susidarymo procesus ir jų frontų parametrus.

Atominės energijos ir radioaktyvumo panaudojimas taikos reikalams atveria naujas plačias perspektyvas moksliniam ir praktiniam tyrimui, leidžia sukurti naujus ir labai veiklius tyrimo metodus. Taikant radioaktyvų spinduliavimą, jau yra sukurta daug naujų prietaisų įvairiems reiškiniams tirti, pvz., storiui, aukščiui matuoti, suvirinimo siūlių, liejinių kokybei, technologiniams procesams kontroliuoti. Radioaktyvumo metodai jau dabartiniu metu plačiai taikomi gamyboje ir mokslinio tyrimo įstaigose, artimiausioje ateityje jų taikymas žymiai išsiplės. Be to, kas dieną vis plečiama atominės energijos šaltinių (reaktorių) statyba.

Naujiems radioktyvumo reiškiniais pagrįstiems tyrimo metodams taikyti ir naujiems kurti jau dabar reikalingi gerai pasiruošę kadrai - atominės bei branduolinės fizikos specialistai. Tokie specialistai bus pradėti ruošti ir mūsų fakultete. Artimiausiu laiku numatyta pastatyti gerai įrengtą radiologinę laboratoriją, kurioje bus ruošiami šios srities specialistai ir vystomas mokslo tiriamasis darbas. Taigi besidomintieji atomine bei branduoline fizika ir norintieji dirbti šioje srityje galės nuodugniai susipažinti su tyrimo metodais, taikomais mokslo tiriamajame darbe ir praktikoje.

KUO ĮDOMI RADIOFIZIKA [129]

Bet kurios fizikos mokslo srities vystymąsi nulemia ne tik jos mokslinė reikšmė, bet ir jos pasiekimų pritaikymas praktikoje. Puikiais pavyzdžiais gali būti pastaraisiais dešimtmečiais išaugusios naujos fizikos šakos - branduolinė, puslaidininkių bei radiofizika.

Radiofizika ir su ja glaudžiai susijusi elektronika yra viena jauniausių fizikos mokslo šakų. Pradžią jai davė pirmieji Herco darbai, kai jis elektriniu būdu sužadino elektromagnetines ban-

gas (1888 m.), ir Krukso katodinių spindulių tyrimai (1880 m.). Popovas, išradęs radiją (1895 m.), ir Braunas, sukūręs pirmąjį elektroninį vamzdį greitiems elektriniams reiškiniams stebėti (1897 m.), praskynė kelią radiofizikos atsiekimams panaudoti praktikoje.

Radiofizika apima labai platų klausimų ratą. Iš vienos pusės, ji nagrinėja radijo bangų sklidimo reiškinius žemuose Žemės atmosferos (troposferos) ir aukštuose (jonosferos) sluoksniuose. Dabartiniu metu šie tyrimai perkelti jau už atmosferos ribų į tarpplanetinę erdvę. Radijo bangų sklidimo Žemės atmosferoje tyrimas yra svarbus radijo ryšiui Žemėje. Šių tyrimų reikšmė žymiai padidėjo pastaraisiais metais, kada kosminės erdvės ir dangaus kūnų tyrimo pagalbininkais tapo dirbtiniai Žemės palydovai, kosminiai laivai, raketos bei tarpplanetinės automatinės stotys. Visos žinios apie tarpplanetinės erdvės ypatumus bei tiriamus dangaus kūnus (Mėnulį, Venerą), apie pirmųjų kosmonautų savijautą yra perduodamos į Žemę kaip tiktai radijo bangomis. O raketos bei kosminiai laivai erdvėse yra valdomi ir nuleidžiami radijo bangų pagalba.

Antra vertus, radiofizika tiria fizikinius, tikriau pasakius, elektroninius reiškinius elektrinėse grandinėse bei tų reiškinių pritaikymo galimumus. Su elektroninių reiškinių taikymais šiandien susiduriama kiekviename žingsnyje. Kai kurie elektroniniai prietaisai, kaip antai radijo bei televizijos imtuvai, klausos stiprinimo prietaisai, paprastesnės elektroninės skaičiavimo mašinos, radijo taškai ir kt., jau tapo mūsų buities reikmenimis (lygiai, kaip elektrinė krosnelė, lempa, laidynė ir kt.), be kurių būtų sunku beišsiversti. Elektroninės matavimo priemonės vis plačiau naudojamos ne tik specialiose radiofizikos bei fizikos, bet ir kitose, iš pirmo žvilgsnio lyg ir nieko bendro neturinčiose su elektroniniais reiškiniais mokslo bei praktikos laboratorijose, pavyzdžiui, biologijos, medicinos, psichologijos ir kt. Šiandien ir gydytojų kabinetai panašūs į radiolaboratorijas: kardiografai bei encefalografai padeda gydytojui nustatyti širdies veikimo ydas bei smegenų susirgimus; net labai nemaloni zondinė procedūra skrandžiui tirti pakeičiama labai paprastu būdu: pacientas nuryja pilulę - mažytį radijo siųstuvėlį, kuris radijo bangomis perduoda visus reikalingus gydytojui duomenis apie tiriamąjį objektą.

Elektronikos atsiekimai labai plačiai pritaikomi ir ga-

myboje, automatizuojant bei telemechanizuojant gamybinius procesus.

Pastaruoju metu, taikant labai mažų matmenų puslaidininkinius prietaisus, elektronikos atsiekimų taikymas išplito ir į tas sritis, kur taikyti didesnius prietaisus neįmanoma. Taikant puslaidininkius, padaromi labai maži elektrinių grandinių elementai (talpumai, varžos, induktyvumai ir kt.) - mikroelementai. Degtukų dėžutėje jų galima sutalpinti tiek, kad iš jų galima sumontuoti šimtus televizorių. Apskritai, elektronikos pasiekimų pritaikymas mūsų gyvenimą padaro lyg pasaką.

Dabar Lietuvoje sparčiai vystoma gamyba, ypatingai išaugo radiotechnikos ir elektronikos pramonė su laboratorijomis ir mokslinio tyrimo institutais, kuriems reikalinga daug darbuotojų. Radiofizikos srities specialistams paruošti, praeitais metais Fizikos-matematikos fakultete buvo įkurta Radiofizikos katedra, kuri rūpinasi šios krypties specialistų ruošimu: katedros darbuotojai skaito radiofizikos srities kursus, laboratorijose studentai nuodugniai supažindinami praktiškai su elektroniniais prietaisais ir jų panaudojimu. Kadangi dauguma baigusių radiofizikos specializaciją nukreipiama dirbti į gamyklų laboratorijas, tai IV ir V kursų studentai atlieka tose laboratorijose gamybinę praktika, kur jie nuodugniai susipažįsta su darbo pobūdžiu. Gamybinės praktikos metu, arba po jos, studentai išklauso gamybos inžinerinio personalo skaitomus specialius kursus, atitinkančius gamybos kryptį. Šiais metais 15 žmonių grupė ruošiama dirbti elektroninių skaičiavimo mašinų gamykloje. Šios grupės studentai išklausė specialų elektroninių skaičiavimo mašinų kursą, gamybinę praktiką atliko tos įmonės laboratorijose, o dalis ten ruošia ir diplominius darbus. Atcityje panašiai bus paruošiami ir kitų gamyklų bei mokslo tiriamųjų institutų laboratorijoms specialistai-radiofizikai.

Kviečiame pasirinkti labai įdomią ir praktikoje labai plačiai taikomą fizikos šaką - radiofiziką.

"FOTONO" MOKYKLOS ABSOLVENTAMS

Žodis, tartas įteikiant "Fotono" neakivaizdinės fizikos mokyklos absolventams baigimo pažymėjimus 1984 m. balandžio 15 d. [130]

Mielas jaunime, didžiai gerbiami fizikos mokytojai ! Šiuose rūmuose mane gaubia jaunystės prisiminimai: maždaug prieš tris ketvirčius amžiaus (1907 metais) pirmą kart nedrąsiai peržengiau šių rūmų slenkstį. Juose - Panevėžio realinėje mokykloje - mokiausi 8 metus: 1 metus parengiamoje klasėje, 6-erius metus mokyklos klasėse, kurias baigus, jau buvo išduodamas brandos atestatas ir dar 1 metus - papildomoje išleidžiamojoje klasėje, kur buvo mokiniai ruošiami į aukštąją technikos mokyklą - politechnikos institutą. Į universitetą galima buvo stoti baigus 6 klases ir gavus brandos atestatą (tik reikėdavo išlaikyti papildomą egzaminą iš lotynų kalbos, kurios realinėje mokykloje nemokė). Baigiau šią mokyklą 1915 m., jau siaučiant Pirmajam pasauliniam karui Lietuvoje. Apie jokias išleistuves niekas nebegalvojo (jos, tiesa, ir nebuvo madoje), atvykusiems inspektorius dokumentus dalino iš pakuojamų dėžių (mokyklą buvo ruošiamasi perkelti į Borisoglebską (dabar - BTSR): vokiečių kariuomenė buvo jau prie Šiaulių.

Mano mokymosi laiku realinė mokykla žymiai skyrėsi nuo dabartinės J.Balčikonio vidurinės mokyklos ir savo plotu, ir mokinių skaičiumi, ir dvasia: joje visi dalykai buvo mokomi tiktai rusiškai (išskyrus tikybos pamokas), lietuvių (3-5 klasėse) mokėsi nedaug, žymiai vyravo rusų tautybės mokiniai. Prisimenu, tik 1-oje klasėje teko klausyti kalbininko Jono Jablonskio pamokų popietinėmis valandomis (jis tuomet dirbo Panevėžyje, berods, Panevėžio mokytojų seminarijoje, džiaugdavomės tomis pamokomis ir uoliai jas lankydavome). Okupavus vokiečiams Lietuvą, Panevėžio vidurinė mokykla buvo atkurta kaip lietuviška gimnazija 1915 m. Tačiau, palikę prisiminimus, grįžkime prie reikalo, kuriam yra sukviestas šis malonus susirinkimas.

Pirmiausia noriu nuoširdžiai pasveikinti mielą jaunimą, baigusį "Fotono" mokyklą ir padėkoti fizikos mokytojams, kurie padėjo moksleiviams patarimais ir paaiškinimais įveikti reika-

lingą medžiagą. Žinoma, gal ne vienam baigusiam gali kilti klausimas, ką gali duoti šis baigimas. Pirmiausia, išsamiau ir geriau suprasti fizikos dėsningumus, su kuriais ateityje teks susidurti toliau studijuojantiems ne tik fiziką, bet ir bet kurią mokslo šaką. Fizikos mokslo pastarųjų dešimtmečių atradimai ir išradimai, kaip antai radioaktyvumas, atomo sandara, radijas ir jo platus taikymas, elektronika, lazerių spinduliavimas ir daugelis kitų, sukėlė mokslo ir technikos revoliuciją. Kartu jie paskatino ir kitų mokslų sparčią plėtrą - susidarė naujos fizikos mokslo šakos: astrofizika, netiesinė optika, lazerių fizika ir daug kitų. Be to, fizikos mokslo tyrimo metodai pradėjo plačiai skverbtis į kitus, atrodo, ir labai tolimus nuo fizikos, - biologijos, ekonomikos, net ir kalbų mokslus. Taigi fizikos pasiekimai daug gero padarė žmonijos kultūrai ne tik materialia, bet ir dvasine prasme, tačiau kartu jie įnešė ir daug blogo. Prisimenu mano fizikos mokytojo prof. V.Čepinskio žodžius. Aiškindamas, jog atomo branduolyje sukauptas milžiniškas energijos kiekis, jis sakė, kad šis atradimas, patekęs į geras rankas, gali būti žmonijai palaima, tačiau blogose rankose - gali pražudyti ją. Šiandien, atrodo, išsipildo jo pranašingi žodžiai. Branduolinė energija, naudojama taikiems reikalams - gėris, tačiau ji, naudojama naikinamiems ginklams - tai žmonijos pražūtis.

Mokslo ir technikos revoliucijos raida atveria šviesią perspektyvą ne tik materialinei, bet ir dvasinei kultūrai. Nors kartais ir iškeliamas literatūroje neva savitas ginčas tarp "Fizikos ir lyrikos", fizikai priskiriami "materialinės", o lyrikai - dvasinės kultūros požymiai, tačiau priešiškumo tarp tų dviejų kultūros požymių nėra ir negali būti. Pažįstu fizikų-lyrikų ir fizikų-rašytojų, gražių fantastinių apysakų autorių (Žiulio Verno tipo). Jų raštais domisi ir fizikai, ir lyrikai.

Savo čia pareikštomis mintimis aš norėjau tik parodyti, kad fizika reikalinga visiems mokslams, kaip ir grožinė literatūra visiems mokslininkams, norintiems tapti visapusiškai kultūringais žmonėmis. Ačiū už dėmesį.

VILNIAUS FIZIKŲ SEMINARĄ PRADEDANT

Įžanginis žodis, tartas 1985 m. vasario 28 d. [131]

Malonūs šio susirinkimo dalyviai ! Senėdami žmonės pradeda daugiau galvoti apie praeitį, apie pergyventas akimirkas ir prabėgusius metus, apie padarytus darbus, mažiau apie naujus sumanymus, apie ateitį. Ir aš gerai prisimenu pirmuosius lietuviškosios fizikos metus Vilniaus universitete. Lietuvos universiteto Matematikos-gamtos fakultetą perkeliant iš Kauno į Vilnių 1940 m., persikėlė kartu ir 3 Fizikos katedros docentai - P.Brazdžiūnas, A.Puodžiukynas, A.Žvironas ir vyr. asistentas A.Jucys. Pastarasis, norėdamas kuo reikšmingiau šį persikėlimą pažymėti, per dieną pėčias atėjo iš Kauno. Labai gaila, kad iš mūsų 4 persikėlusiųjų į Vilnių fizikų 2 jau pasitraukė iš gyvųjų tarpo: A.Jucys - 1974 ir A.Žvironas - 1954 m. Tokia buvo negausi Vilniaus universiteto fizikų grupė ir skurdi fizikos pradžia Vilniuje. Laikui bėgant, fizikų grupė sparčiai gausėjo, pirmasis ją papildė buvusio St.Batoro universiteto asistentas H.Horodničius, kiti universiteto fizikai kviečiami nesutiko ir atsisakė su mumis bendradarbiauti. Laikui bėgant, tą grupę papildė baigusieji fizikos mokslus Vilniaus universitete. O šiandien jau turime daugiau 2 tūkstančių jaunųjų fizikos specialistų, kelis šimtus fizikos-matematikos mokslų kandidatų ir kelias dešimtis šių mokslų daktarų ir kiekvienais metais jų daugėja; jie dirba Lietuvos Mokslų Akademijos fizikos institutų ir aukštųjų mokyklų fizikos katedrų laboratorijose moksliniais bendradarbiais, vidurinėse mokyklose fizikos mokytojais bei gamyklose fizikos laboratorijose. Fizikos mokslo tiriamųjų darbų baras labai platus, jis apima 5 fizikos skyrius: puslaidininkių fiziką, radiofiziką ir elektroniką, koherentinę netiesinę ir fizikinę optiką, liuminescenciją, ultragarsą, teorinę fiziką (kai kuriuos atomo branduolio fizikos skyrius).

1963 m. įsteigtoji Lietuvos fizikų draugija iki šiol daug dėmesio skyrė fizikos mokymo reikalui vidurinėse mokyklose. Jos rengiamose konferencijose fizikos mokytojai supažindinami su naujausiais fizikos mokslo pasiekimais, aptariami mokytojams rūpimi fizikos dėstymo mokyklose metodiniai klausimai. Dalyvauja konferencijose ir moksliniai bendradarbiai, tačiau fizikos mokslo tiriamiesiems darbams Lietuvoje buvo skiriama mažai

vietos, paliekant juos specialiems seminarams. Kartais būdavo kviečiami seminarai, kai atvažiuodavo prancūzėjai iš kitų fizikos centrų. Tuo tarpu apie darbus Lietuvoje buvo mažai kalbama. Ne vieną kartą Draugijos konferencijose buvo keliamas fizikos seminaro klausimas, jei ne Respublikos, tai bent Vilniaus miesto mastu, kuriame dalyviai būtų supažindinami su darbais, dirbamais atskirose laboratorijose, ir jų išvadomis. Toks seminaras neturėtų būti specialiųjų seminarų pakaitalu, jame būtų supažindinama su tiriamais klausimais, tyrimo metodika bei pagrindiniais rezultatais, kuo domisi mūsų fizikai ir kas tiriama kitose laboratorijose. Šiandien leiskite pradėti tokį Vilniaus seminarą. Gera pradžia pusė darbo - sako patarlė. Turime labai gerą pradžią: pirmą pranešimą mums maloniai sutiko padaryti Lietuvos Mokslų Akademijos Prezidentas J.Požela apie Puslaidininkių fizikos institute atliekamus puslaidininkių tyrimus dar nevisiškai įsisavintoje didelių dažnių (10^{12} - 10^{15} s^{-1}) srityje, apie tyrimo būdus ir jau turimus bei laukiamus rezultatus.

Tokius seminarus numatoma kviesti 2 kartus per pusmetį Vilniaus valstybiniame pedagoginiame institute. Artimiausias seminaras numatytas š.m. balandžio antroje pusėje. Pranešimą pažadėjo padaryti MA narys-korespondentas m. dr. prof. Vl.Vanagas apie stiprios sąveikos prigimtį branduolio fizikoje.

XXII RESPUBLIKINEI FIZIKŲ KONFERENCIJAI BAIGIANTIS

Pasisakymas, baigiantis konferencijai Šiauliuose 1984 m. birželio 1 d., autoriaus vėliau užrašytas [132]

Baigiantis konferencijai, man buvo suteiktas žodis ir prieš tai iškelti klausimai: ar aš laimingas ir kokie įspūdžiai iš konferencijos ? Į pirmąjį klausimą atsakau, kad šiame fizikų būryje jaučiuosi laimingas, o į antrąjį taip pasakojau.

Man gerai įsiminė doc. J.Martišiaus pranešimas apie vokiečių mokslininką matematiką ir fiziką Hermaną Minkovskį, kuris gimė Aleksote (Kauno priemiestyje), gyveno praeitame amžiuje (1864-1909), mokėsi Kauno gimnazijoje, vėliau išsikėlė

su tėvais į Vokietiją. Nuo 1893 m. profesoriavo įvairiuose Vokietijos universitetuose. Doc. J.Martišius, paragintas Respublikos Aukštojo ir specialiojo vidurinio mokslo ministerijos, ryšium su šio mokslininko 120 metų gimimo sukaktimi bandė surasti įsimintinas jo buvimo Kaune vietas ir jas pažymėti. J.Martišius peržiūrėjo daug įvairių dokumentų, kalbėjosi su senesniais žmonėmis, kurie galėjo jį prisiminti, ir surinko nemažai medžiagos, tačiau daug pėdsakų laikas jau yra ištrynęs, todėl liko ir neaiškumų, kaip antai: jau nugriautas namas, kuriame mokslininkas gimė, neaiškus gatvės pavadinimas, kurioje gimnazijoje mokėsi ir kur toji mokykla buvo ir pan. Todėl man kilo mintis, kad, praėjus kuriam laikui, atsiras painiavos ir su įkurtos Lietuvoje aukštosios mokyklos - Lietuvos universiteto pavadinimu, kuris vėliau (1930) buvo pavadintas Vytauto Didžiojo universitetu, o 1939 m. - jo vardas buvo pakeistas. Jis pavadintas Kauno universitetu ir dabar dažnai taip vadinamas. Žinoma, tai trumpesnis pavadinimas, tačiau jis netikslus, neapima viso 1922-1940 m. laikotarpio ir yra klaidinantis. Tiesa, Lietuvos tarybinėse enciklopedijose toks trumpinimas aptartas kaip sąlyginis, nenurodant pavadinimo keitimo dokumentų. Mano manymu, reikėtų laikytis tikrųjų pavadinimų, kalbant arba rašant apie atitinkamus laikotarpius, kad neįneštume painiavos.

Žymiai pagausėjo jaunųjų fizikų būrys. Jie skaičiuojami nebe šimtais, bet tūkstančiais. Jų šiandien rasime fizikos laboratorijose, aukštojo, vidurinio mokslo ir profesinėse technikos mokyklose, gamybinių įstaigų laboratorijose ir daug kur kitur. Nors kasmet išleidžiama apie 100 ir daugiau fizikos absolventų, tačiau jiems darbo netrūksta. O prieš 20-30 metų, nors jų kasmet buvo išleidžiama 10-20, jie buvo skiriami tik į mokyklas. Kuomet mes su drg. V.Tolučiu apsilankydavome elektroninių skaičiavimo mašinų, "Elfos", radijo matavimo prietaisų ir kitose gamyklose, siūlydami jaunuosius fizikus priimti į laboratorijas, administracija labai nustebdavo tokiu siūlymu, sakydama, kad jiems reikia ne fizikų, bet inžinierių. Tačiau jaunieji fizikai savo iniciatyva įsidarbindavo jose. Ilgainiui jie pasirodė gerais darbuotojais, platesnio akiračio už KPI inžinierius. Tuomet per skirstymą gamyklų atstovai "varžydavosi" dėl geresnių fizikų absolventų.

Baigdamas noriu palinkėti Lietuvos fizikams geros sėkmės savo darbe, puikios nuotaikos, geros sveikatos ir ilgiausių metų.

IV.
ATSIMINIMAI

BENDRAAMŽIAI APIE P.BRAZDŽIŪNĄ

Jonas DAGYS

Su akademiku Povilu Brazdžiūnu mes gimėme Biržų apskrityje. Taigi esame žemiečiai. Kai P.Brazdžiūnas 1917-1919 m. dirbo Biržuose "Saulės" gimnazijos mokytoju, aš tada įstojau į gimnazijos 1-ą klasę. Per egaminus, kurie vyko sausio mėnesį, buvo mano pirmoji su juo pažintis. Ji. gimnazijoje dėstė lietuvių kalbą ir istoriją. Iš tų dalykų jis klausinėjo ir mane. Egzaminuodamas iš lietuvių kalbos, paklausė, kokią žinau pasakėčią ar eilėraštį. Pasakiau, kad žinau apie "Lapę ir vilką". Padeklamavau. Gerai įvertino. Paskui paklausė, kuriuose žodžiuose yra "ė" raidė. Pagalvojau ir pasakiau - "ėmė". Gerai įvertino.

Iš istorijos jis mane paklausė apie Lietuvos gentkartes. Tada buvo skirstoma Lietuva į aukštaičių, žemaičių, sūduvių ir dzūkų gentkartes, o kai paklausė, prie kokios gentkartės mes priklausom, tai šito atsakyti nesugebėjau. Mano žinias įvertino gerai ir aš įstojau į gimnaziją. Mokytis buvo nesunku. Lietuvių kalbos mokėmės iš Rygiškių Jono gramatikos ir pagal "Skaitymų knygą". P.Brazdžiūnas per pamokas iškeldavo lietuvių kalbos grožį, ugdė lietuvių kalbos meilę.

P.Brazdžiūnas istoriją dėstė pagal 1912 m. Prano slapyvarde išleistą Petro Klimo "Lietuvos istoriją". Pamenu, ten buvo padavimai. Vienas padavimas apie Lietuvos sukūrimą bylojo, kad Lietuvą suvienijo du tokie vyrai - Rūtenis - karo vadas, jo pagalbininkas - krivis Vaidevutis. Jis globojo lietuvių tikybą, kaip moterys tuo metu globojo amžiną ugnį. Per pamokas mokytojas aiškino apie pagonių papročius, auklėjo lietuviuose dvasios tvirtybę. P.Brazdžiūnas, pasakodamas apie praeitį, neapsiribojo Prano istorija. Atsinešdavo ir paskaitydavo mums S.Daukanto "Lietuvos istoriją". Jis auklėjo mumyse tėvynės meilę. Siekė, kad ir mes, žinodami, kaip mūsų protėviai saugojo ir gynė mūsų šalį, esant reikalui, mokėtume ją ginti, kad visada karštai mylėtume.

P.Brazdžiūnas buvo labai geras pedagogas, santūrus, pareigingas, ramus.

Jo asmenybė ilgą laiką išliks mano atmintyje. Būdamas Lietuvos gamtininkų draugijos nariu, P.Brazdžiūnas prisidėjo prie materialistinės pasaulėžiūros skleidimo jaunimo tarpe.

P.Brazdžiūnas daug pasidarbavo ne tik kaip mokslininkas, bet daug nuveikė leidyboje, fizikos istorijos srityje. Paskutiniuoju metu jis mane ragino prisiminti ir rašyti botanikos mokslo istoriją Lietuvoje.

Janina BANAITIENĖ-BRADAUSKAITĖ

1920-ji metai. Mes, entuziastingai nusiteikę 1918/19 m.m. abiturientai, savo jaunystės mieste, Kaune, laukėme Aukštųjų Kursų atidarymo. Ypač aktualūs Kursai buvo tiems, kurie neturėjo vilties studijuoti užsienyje.

Nuo tų metų ir prasidėjo mano pažintis su Povilu Brazdžiūnu. Aukštuosiuose kursuose matematiką ir fiziką tuo metu studijavo tik 6 studentai: du buvę abiturientai, grįžę iš privalomos karinės tarnybos, aviatoriai - Povilas Brazdžiūnas ir Kazys Graužinis, abiturientai J.Matusevičius, E.Mažylytė, Marčiulionis ir aš. Vėliau mūsų gretas papildė studijavęs matematiką Prancūzijoje S.Kapitas ir atvykęs iš Maskvos P.Slavėnas.

Pirmasis mūsų dėstytojas ir globėjas buvo prof. Z.Žemaitis. Jis buvo visiems didelis autoritetas ir mokslo žinių skleidimo entuziastas. Mes jį gerbėm ir mylėjom ir jis mus mylėjo.

Studijų metais reikėjo daug dirbti, krūviai buvo nemaži.

Kai buvo švenčiama Aukštųjų kursų 50-ties metų įsteigimo sukaktis, sužinojom, kad Povilas buvo įsirašęs į Technikos fakultetą pirmuoju studentu, bet nė vienos dienos jame nesimokė, atėjo pas mus, į Matematikos-fizikos skyrių ir visam laikui pasirinko fiziką. Turbūt jo toks likimas.

Daug atminimų, atsitikimų iškyla atmintyje, prisimenant bendrus vargus ir džiaugsmingas akimirkas, nes kiekvienam jaunystė yra gražiausias ir turbūt laimingiausias laikas.

Mūsų Povilas buvo labai taktiškas, ramaus būdo, pareigingas, darbštus, draugiškas. Tokiam ir sunkūs barjerai įveikiami. Jį iš visų fizikų išskyrė prof. V.Čepinskis ir labai globojo. Man teko

su Povilu fizikos praktikos darbus atlikti drauge. Nemėgau aš fizikos, todėl šalia nuoširdaus draugo, jaučiausi lyg ir tvirčiau.

Fakultete nebuvo kam dėstyti funkcijų ir skaičių teorijos paskaitų. Iš Bavarijos pakviestas prof. O.Folkas kursą dėstė vokiečių kalba, todėl nemažai mus kankino, nes nemokėjom susikalbėti. Geriau sekėsi Povilui, nes jis geriau mokėjo vokiečių kalbą. Mūsų atsakymus egzaminų metu profesoriui versdavo labai gabus matematikas, mūsų bendrakursis S.Kapitas, puikus žmogus. Jis aprūpindavo mus ir matematine literatūra. Neteisingus mūsų atsakymus S.Kapitas profesoriui išversdavo taip, kaip reikia. Mums profesorius dažniausiai parašydavo penketus, o pačiam S.Kapitui kartais parašydavo ir ketvertą, nors jo žinios buvo žymiai tvirtesnės negu mūsų.

Ne tokie mes buvome rūstūs, rimti, be sentimentų. Viliojo į trečiąjį rūmų aukštą įdomios Vaižganto literatūros paskaitos, mėgindavom išsisukti ir nuo griežto ir reiklaus O.Folko bei Viktoro Biržiškos paskaitų. O.Folkas kasdien po kelias valandas skaitydavo kursą, ir mes nuo to didelio "Zahlen Teorie" krūvio pavargdavom. Mudu su Povilu kartą bandėm profesorių O.Folką įtikinti, kad pas mus Šv. Kazimiero diena esanti ne darbo diena. Pasielgėm gal ir nerimtai, studentiškai. Aiškinom profesoriui, kad neva niekas į paskaitą nesusirinko, nors žinojom, kad mūsų stropuoliai S.Kapitas ir E.Mažylytė jau sėdėjo auditorijoje. Kai prof. O.Folkas mums mandagiai pasakė, kad šiandien ilgai neužlaikysiąs, norįs dalį kurso užbaigti, o profesorius P.Būčys (kunigas) apie šią šventę jam nieko nėra sakęs, Povilas įsikarščiavo, nors jam tai buvo nebūdinga ir profesoriui O.Folkui pasakė, kad kunigas P.Būčys netiki į Dievą.

Gerai dar prisimenu 1923 m. gegužės 1-ją Kauno ąžuolyne Žaliakalnyje surengtą ąžuolų sodinimo šventę. Matematikai panorėjo turėti savo medelį. Povilas, nors pats fizikas, ėmėsi iniciatyvos ir matematikų vardu kreipėsi į šventės komiteto pirmininką, kad mums, matematikams, būtų leista pasodinti savo ąžuolėlį. Visi šioje šventėje dalyvavom, pasodinom ąžuoliuką. Povilas man davė jo rašyto pareiškimo kopiją ir dabar dar ją saugoju, kaip mūsų studijų dienų draugystės atminimą.

Jau studijų metais išryškėjo P.Brazdžiūno, kaip sumanaus organizatoriaus sugebėjimai, iniciatyva kurti, veržtis į priekį.

Laisvalaikio valandėlėmis, nors jų turėjom nedaug, šaudavo

į galvą ir valiūkiškų minčių. Kartą su J.Matusevičiumi bei buvusiais aviatoriais Kaziuku Graužiniu ir Povilu Brazdžiūnu Kauno prieplaukoj pasisamdėm laivą ir vieną gražų vakarą išplaukėm Nemunu pasroviui. Pasiplaukiojimo pradžia maloni: saulutė leidžiasi, gėrimės Nemuno krantais, išsimėčiusiomis mūsų kaimo sodybomis, džiaugiamės gamta. Deja, buvome nepraktiški.

Mano gimtinė prie Nevėžio, lėtos srovės upės. Nevėžiu plaukiant ir prieš srovę galima pailsėti, o mano bendrakursiai iš viso neturėjo irklavimo įgūdžių, todėl iškyla galėjo ir liūdnai baigtis, nes grįžtant Nemunu irkluoti prieš srovę buvo sunku. Nuvargę, nusikamavę apie 3 valandą nakties parsikraustėm atgal į Kauną.

Dėka Povilo man teko net ir sportiniu lėktuvu paskraidyti. Prof. Z.Žemaitis irgi buvo aistringas aviacijos mėgėjas ir neatsisakydavo entuziastus pagloboti. Dažnai mes iš buvusių "Aušros" gimnazijos rūmų kartu su prof. Z.Žemaičiu stebėjome skraidančius lėktuvus. Knygoms ir pavasario rūbams iš mamos buvau gavusi litų, o tuo pačiu laiku pasitaikė aviacijos šventė. Aukcijone, kurį vedė geras Povilo draugas aviatorius daktaras Sidaravičius, Povilas man padėjo laimėti bilietą. Kokia buvau laiminga, pasikėlusi į padanges, nors truputį bijojau, kai išdarinėjo visokius triukus. Vistiek buvo labai malonu. Kai, nusileidusi į žemę, vėl patekau į savo mielų draugų būrį, tas malonumas buvo dar didesnis.

Tai tokios kelios iš mūsų bendrų studijų dienų su Povilu Brazdžiūnu prisiminimų nuotrupos.

Šviesius pėdsakus Povilas Brazdžiūnas paliko savo draugų širdyse. Nenutrūko mūsų draugiški ryšiai ir vėliau, kai kiekvienas plėšėme savo pamėgtos, išsirinktos specialybės dirvonus. Kaunas-Vilnius, Vilnius-Kaunas ne tokie jau dideli atstumai.

Džiaugiuosi, kad mūsų Povilo - Akademiko darbai svarūs fizikos srityje, kad savo pamėgtos specialybės žinias ir sukauptą ilgametę patirtį perdavė dideliam mūsų krašto jaunimo būriui, kad sugebėjo šiltai bendrauti su žmonėmis, mokėjo kitus išjudinti darbui, veržlumui už mokslo pažangą. Džiaugiuosi, kad Lietuvos universiteto pirmosios laidos mano bendrakursis labai vertinamas, kad jį daug kas gerbia, myli, kaip mes kadaise, dar žaliūkai, pasiklydę savo Aukštųjų kursų auditorijose, mylėjom savo pirmąjį profesorių Zigmą Žemaitį.

Juozas MATULIS

Su P.Brazdžiūnu mes pažįstami nuo 1920 m. Susipažinome Lietuvos kariuomenėje. Aš buvau telegrafo ir telefono centrinės mechanikas, o jis buvo technikos tarnybos vyresnysis leitenantas. Taigi jis buvo beveik mano viršininkas. 1924 m. mes susitikome universitete. 1924 m. jis, dar nebaigęs universiteto, dirbo fizikos laborantu pas prof. V.Čepinskį. Per jo paskaitas P.Brazdžiūnas demonstravo eksperimentus. Jei demonstracija nepavykdavo, tai V.Čepinskis jį bardavo. Tada vargšas laborantas vaikščiodavo tylėdamas, man jo net gaila būdavo.

V.Čepinskiui prieštarauti negalima būdavo. Jis dirbo didžiąją dalį Rektorium. Buvo labai karštas, bet užtat teisingas. Jeigu matydavo, kad suklydo, tai prieš visą auditoriją pasakydavo, kad veltui barė.

Aš atlikdavau laboratorinius darbus pas V.Kaveckį. P.Brazdžiūnas vadovaudavo fizikos praktikos darbams studentams-medikams. Vėliau, kada nuo 1925 m. ar nuo 1926 m. aš pats pradėjau dirbti universiteto laborantu, tada mes susitikdavome jau beveik kasdien. Laisvalaikio mažai turėjom. Laboratoriniai darbai tęsdavosi iki 10 val. vakaro. Kai abu buvom asistentai, tai po darbo aš, P.Brazdžiūnas ir kiti kolegos eidavome baran alaus išgerti. Visada, bent vienas kuris nors gaudavome iš namų sūrį, nešdavome jį į barą, išgerdavom po porą bokalų alaus ir tada eidavom namo. Jaunam žmogui gerai alaus išgerti, net J.Jablonskis rašė, kad alų gerti sveika.

1940 m., kada buvo atidarytas Vilniaus universitetas, mes jau buvom dideli vyrai: aš buvau dekanas, o jis - katedros vedėjas. Mūsų šeimos buvo dar Kaune, tai mudu gyvenom viename kambaryje. Vieni gyvenom gal apie metus. Šeimų negalėjom persikelti, nes nebuvo butų. Mudu sutardavom gerai, niekada nesibardavom. Buvome vienoje universitete sudarytoje fizikos ir chemojos komisijoje. Reikėjo dalintis aparatūra, pinigais jai pirkti. Kartais tekdavo ir šiek tiek pasiginčyti, bet greit rasdavome bendrą sprendimą, nes mes buvome nuolaidūs žmonės. Jis buvo labai nuolaidus, bet principiniais klausimais užsispyręs. Bendrai geras žmogus. Reta tokio gero, kultūringo žmogaus, kaip P.Brazdžiūnas. Dabar tokių neturime. O darbštumas buvo nepaprastas !

Pokario metais darbo buvo labai daug. Visi turėjom daug pareigų, - kiekvienas profesorius dėstė keliose vietose, nes nebuvo kam dėstyti. P.Brazdžiūnas dėstė Vilniaus universitete ir Pedagoginiame institute. Kurį laiką jis buvo Pedagoginio instituto direktorius ir universitete skaitė pagrindinį fizikos kursą, vėliau pradėjo dirbti Mokslų Akademijoje. Pradžioje Akademijoje buvo tik Fizikos-technikos institutas Kaune. Nuo tada mes daug bendravom darbo reikalais.

P.Brazdžiūnas tvarkingai atlikdavo bet kokį darbą. Galima buvo tiktai pasidžiaugti tokiu žmogumi. Su juo dirbti buvo labai malonu. Bet kokius uždavinius jis visuomet įvykdydavo.

Visi darbai Mokslų Akademijoje fizikos srityje pradėti P.Brazdžiūno iniciatyva. Vokiečiai apie gerus chemikus sako: "Er habt eine chemische Nase" ("Jis turi gerą chemijos uoslę"). P.Brazdžiūnas turėjo "gerą fizikos uoslę". Jis visada nustverdavo, kas svarbiausia, nauja moksle. Pavyzdžiui, kai akademikas A.Jofė pradėjo dirbti puslaidininkių srityje, P.Brazdžiūnas pradėjo vystyti tą sritį pas mus. Lietuvoje puslaidininkių srityje J.Požela ir kiti pradėjo dirbti P.Brazdžiūno iniciatyva.

Per visą gyvenimą mes su P.Brazdžiūnu turėjom daug reikalų, sprendėm daugybę problemų. Visi mokslo darbuotojai anksčiau buvome kaip vienas kolektyvas. Žinodavom, kas ką dirba, žinodavom kiekvieno džiaugsmus ir rūpesčius. Padėdavom vienas kitam. Mūsų visas gyvenimas buvo pašvęstas mokslui.

Jonas JANICKIS

Susipažinau su P.Brazdžiūnu 1933 m. rudenį, kai, vos baigęs karinę tarnybą, pradėjau dirbti Vytauto Didžiojo universitete Fizikinės chemijos katedros asistentu. Dirbome neseniai pastatytuose Aleksoto rūmuose (1944 m., besitraukdami iš Lietuvos, vokiškieji okupantai juos susprogdino), kuriuos anais laikais dažniausiai vadindavo Fizikos ir chemijos institutu. Mūsų katedra ir Fizikos katedra buvo lyg kaimynės: abidvi tame pačiame, berods, šiauriniame pastato sparne: fizikinė chemija antrame aukšte, fizikai - trečiame. Sparno kampe buvo siauri šalutiniai laiptai, kurie palengvino bendrauti abiejų katedrų darbuotojams.

P.Brazdžiūnas priklausė jaunesniajai fakulteto dėstytojų

kartai, bet buvo jau docentas ir, būdamas amžiumi kiek vyresnis už kitus tos pačios kartos darbuotojus, tarp jų turėjo didelį autoritetą.

Fizikos ir chemijos instituto rūmai buvo gerai įrengti. Sudarė neblogas sąlygas ne tik studentų mokymui, bet eksperimentiniam moksliniam tiriamajam darbui. Darbas universitete suartino atskirų katedrų jaunesnės kartos darbuotojus: aptardavome savo mokslinius interesus, tyrimų eigą bei rezultatus, bendraudami plėtėme mokslinį akiratį. 1931 m. pabaigoje buvo įkurta Lietuvos Gamtininkų draugija, kuriai priklausė daugelis universiteto Matematikos-gamtos fakulteto darbuotojų, taip pat nemaža vidurinių mokyklų darbuotojų.

1934 m. pavasarį susikūrė Lietuvos Gamtininkų draugijos fizikų ir chemikų sekcija; jos tikslas buvo supažindinti savo narius bei svečius su naujausiomis fizikos ir chemijos mokslo problemomis, su mokslo pažanga, taip pat su Lietuvoje atliekamais fizikos ir chemijos bei gretimų mokslo šakų darbais. Pagrindiniais šios sekcijos steigimo iniciatoriais buvo P.Brazdžiūnas ir J.Matulis, kurie kartu su profesoriumi K.Sleževičiumi sudarė pirmąją sekcijos valdybą. Pirmuoju pirmininku buvo P.Brazdžiūnas, kuris mokėjo su dideliu taktu organizuoti sekcijos veiklą, o svarbiausia "užverbuoti" pranešėjus kas antrą penktadienį (mokslo metu) vykusiems viešiems sekcijos susirinkimams. Pirmas toks susirinkimas įvyko 1934 m. balandžio 13 d., kuriame pranešimą tema "Partikuliarinė atomo struktūra" padarė pats sekcijos pirmininkas.

P.Brazdžiūnas vadovavo fizikų ir chemikų sekcijai apie 4 metus, per kuriuos jos veikla jau tiek buvo "įėjusi į vėžes", kad kitam pirmininkui - šių eilučių autoriui - nebuvo jokio vargo tęsti darbą nusistovėjusia tvarka.

P.Brazdžiūnas buvo labai plataus diapazono, labai plačių mokslinių interesų fizikas. Tai liudija, pavyzdžiui, jo pranešimų, skaitytų minėtoje fizikų ir chemikų sekcijoje, tematika.

Savo plačia erudicija, kuklumu, maloniu ir ramiu būdu - niekad nemačiau jo suirzusio ar supykusio - P.Brazdžiūnas sugebėjo įgyti didžiausią pagarbą tiek tarp senų, tiek ir jaunų kolegų.

Antanas PUODŽIUKYNAS

Man teko su Povilu Brazdžiūnu kartu dirbti 17 metų. Visuomet stebino didelis jo darbštumas ir geranoriškumas, bendraujant su kolegomis ir studentais. Nuo 1945 m. mūsų darbo vietos išsiskyrė, bet nenutrūko draugiški pasitarimai laiškais įvairiais mus dominančiais darbo klausimais. Didelis P.Brazdžiūno indėlis į eksperimentinės fizikos mokslo ir mokymo raidą Lietuvoje visiems yra žinomas, todėl pasitenkinsiu tik keliomis asmeninėmis pastabomis.

Kai 1928 m. pakvietė mane Lietuvos universitete eiti Fizikos katedros asistento pareigas, ten radau senbuvį - šeštus metus bedirbantį, P.Brazdžiūną. Jis nuo 1922 m. spalio mėn, pradėjo dirbti prof. V.Čepinskio vadovaujamoje Fizikos katedroje: iš pradžių laborantu, vėliau asistentu. P.Brazdžiūno pedagoginio darbo pradžia glaudžiai susijusi su universiteto įkūrimo Kaune metais ir pirmojo fizikos pedagoginio darbo aukštojoje mokykloje organizatoriaus prof. V.Čepinskio veikla.

Dabar sukako daugiau kaip 60 metų, kai P.Brazdžiūnas pradėjo dirbti pedagoginį ir mokslinį darbą aukštosiose mokyklose ir Lietuvos Mokslų Akademijoje. Mūsų Respublikos mastu tai ištisa fizikos raidos epocha. Jos ištakose randame P.Brazdžiūno pavardę.

P.Brazdžiūno veikla - naši ir vaisinga. Darbas buvo pradėtas, kai fizikos mokslas Respublikoje tik prasidėjo, o šiuo metu jo mokinių ir bendradarbių pastangomis pasiekė sąjunginį lygį. Pirmojo pasaulinio karo metu ir po jo nelengvos buvo besimokančio jaunimo materialinės sąlygos. Okupantai nualino ir apgrobė liaudies ūkį. Daugelis besimokančių turėjo užsidirbti pragyvenimui lėšų. Išsilaikė tik tie, kurie atkakliai siekė mokslo.

Nestabili buvo 19-20 a. sandūroje fizikos mokslo padėtis. Pamažu kito klasikinės fizikos rūmas, o naujosios fizikos rūmams buvo dedami dar tik kertiniai akmenys. Su tolesne fizikos pažanga P.Brazdžiūnui ir visiems jaunesniems fizikams teko susipažinti jos raidoje.

Nuo šio amžiaus pradžios iki 1930 m. ši pažanga buvo labai intensyvi. 1941 m. išleista P.Brazdžiūno "Naujoji fizika" [17] vaizdžiai rodo, kaip rūpestingai autorius sekė ir perdavė jaunimui naujosios fizikos idėjas. Vadovėlyje yra bangų mechanikos

bruožai, Heizenbergo neapibrėžtumo principas, atomo skaldymas, naujos pažiūros į atomo branduolį, analizuojama atomo branduolio struktūra. Parodoma visa, ką buvo pasiekęs fizikos mokslas iki 1940 m. Tolesnė naujos fizikos pažanga atsispindėjo 1965 m. išleistame 4 tomų vadovėlyje "Bendroji fizika". Visa tai rodo, koks kruopštus ir rūpestingas pedagogas buvo P.Brazdžiūnas.

Beveik ketvirtį amžiaus P.Brazdžiūnas buvo Lietuvos fizikų draugijos pirmininkas ir aktyvus jos veiklos organizatorius. Fizikos mokslas klesti tada, kai sudaromas įvairios mokymo, mokslo ir mokslo populiarinimo informacijos fonas. Šį foną sėkmingai kūrė ir puoselėjo LFD ir jos nuolatinis pirmininkas P.Brazdžiūnas. Fizikų draugijos suvažiavimai - platus Lietuvos fizikų mokomojo ir mokslinio darbo informacijos forumas. Suvažiavimuose visada matėme vyresniosios kartos fizikus profesorius: P.Brazdžiūną, A.Jucį, H.Horodničių, V.Kybartą, H.Jonaitį. Deja, dažnai suvažiavimuose pasigesdavome jaunesniosios kartos fizikų. Uždarumas nėra geras pedagoginės ir mokslinės veiklos požymis.

Bet kuri mokslo šaka negali vystytis be tvirtai nusistovėjusios terminijos. Fizikos istorikė Ieva Šenavičienė monografijoje "Fizikos raida Lietuvoje 1920-1940 m." ryškiai parodė, kaip sunkiai formavosi lietuviškoji fizikos terminija. Tik P.Brazdžiūno dėka turime 4-kalbį fizikos terminų žodyną. Šį darbą P.Brazdžiūnas atliko būdamas tokio amžiaus, kai daugelis sugeba tik ilsėtis. Jis labai rūpinosi, kad būtų pradėti ruošti Enciklopedinis fizikos žodynas ir Lietuvos fizikos istorija. Pokalbyje priminiau akademikui P.Brazdžiūnui, kad nespėsime šių darbų baigti. Jis ramiausiai atsakė: "Pradėsime. Jei nesuspėsime baigti, kiti baigs". Toks buvo akademikas P.Brazdžiūnas - dirbo iki pat mirties.

Dar mūsų studijavimo laikais, t.y. daugiau kaip prieš 60 metų, puslaidininkiai buvo naudojami tik kintamajai elektros srovei lyginti. Vėliau klestėjo lempinė radioelektronika ir televizija. Šiuo metu lempinę radioelektroniką išstumia puslaidininkinė technika. Mažas kristalo gabalėlis skaičiavimo mašinose, radijo aparatuose ir televizoriuose atlieka dešimtis operacijų. Puslaidininkinė technika netolimoje ateityje pretenduoja įsikišti į organinių molekulių remonto darbus. Savalaikis puslaidininkių

tyrinėjimo organizavimas - didelis akademiko P.Brazdžiūno ir jo mokinių indėlis į tos techninės srities raidą.

Daugiau kaip prieš 65 m. vidurinėje mokykloje mokiausi lotynų kalbos, buvau didelis mėgėjas mokytis eilėraščius atmintinai. Atmintyje liko Horacijaus vieno eilėraščio strofa, kuri labai gerai tinka P.Brazdžiūno indėliui į fizikos mokslą įvertinti: "Non omnis moriar, mon te que fars..." ("Ne visas mirsiu, didesnė mano dalis išvengs mirties"). Tikiu, kad didesnė akademiko P.Brazdžiūno darbų dalis Lietuvos fizikos pedagogikoje ir moksliniame darbe išvengs mirties.

Henrikas HORODNIČIUS

Pirmas Lietuvos fizikų darbas, kurį aš aptikau užsienio literatūroje, buvo P.Brazdžiūno straipsnis apie Zėmano ir Štarko efektą, atspausdintas žurnale "Annalen der Physik" 1930 metais. Aš dirbau lenkų universitete. Lenkų darbų atsirasdavo užsienio žurnaluose, bet ne taip daug. Mane tada apėmė toks keistas pasididžiavimo jausmas, kad Lietuvos fizikas štai jau publikuoja savo straipsnį užsienio literatūroje. Tuo metu tai buvo darbas iš moderniosios fizikos srities. Jis atvėrė langą Lietuvos fizikai į Vakarus, į tarptautinę literatūrą.

Aš P.Brazdžiūno tuomet dar nepažinojau, nes gyvenau ir dirbau Vilniuje. Mes susitikom tik 1939 m., kai Stepono Batoro universitetas buvo uždarytas ir atvažiavo iš Kauno komisija perimti šio universiteto Fizikos fakulteto turtą. Toje komisijoje buvo profesorius P.Brazdžiūnas. Tuomet ir susipažinome.

Komisijoje dar buvo A.Puodžiukynas ir K.Baršauskas. Aš tada buvau tik asistentas, dalyvavau šiame perdavime tik kaip stebėtojas, bet mačiau su kokiu atidumu profesorius atliko tą nelabai malonią pareigą. Profesorius P.Brazdžiūnas šią misiją atliko labai taktiškai ir korektiškai. Iš jo tik po kurio laiko sužinojau, kad jis turėjo daug nemalonumų. Baigus tą perdavimą, išgirdo tokias replikas iš perdavusių: "Mes Jums atidavėme visą turtą tvarkingą ir reikalausime, kad paskui Jūs mums grąžintumėt pagal tuos pačius sąrašus, be jokių nuostolių". Vadinasi, tokios buvo nuotaikos ir tokios nuomonės tą turtą perdavusiųjų.

Vaclovas KAVECKIS

Pirmoji pažintis su P.Brazdžiūnu įvyko Vytauto Didžiojo universitete, kai aš buvau ketvirtame kurse (1930 m.). Tada jis grįžo iš užsienio ir atėjo į V.Čepinskio laboratoriją. Mes klausėme V.Čepinskio paskaitų. Studijuojantiems fiziką, būdavo daug laboratorinių darbų, dirbdavome penkias ar šešias valandas per savaitę, daugiausia tai buvo elektrochemijos darbai.

Toje laboratorijoje P.Brazdžiūnas nedirbo, bet dažnai užeidavo, pasidomėdavo, kaip mums sekasi. Kartais prie mūsų darbo prisėsdavo, padėdavo išsiaiškinti kai kuriuos dalykus. Kai kurių matavimo prietaisų trūkdavo, tai jis jų paieškodavo ir atnešdavo. Vėliau aš perėjau dirbti į Astronomijos katedrą. Ten jau ne taip dažnai susitikdavome. Daugiau bendravome Vilniuje, karui baigiantis ir vėliau.

Karui pasibaigus, Vilniuje labai trūko specialistų, todėl aš, A.Jucio kvietimu, pradėjau dirbti Vilniaus universitete, P.Brazdžiūno vadovaujamoje Eksperimentinės fizikos katedroje. Visos laboratorijos universitete buvo sunaikintos, viskas išmėtyta, išblaškyta, sulaužyta. Aš turėjau tam tikrą darbo laboratorijoje patirtį, prietaisus pažinau. Man ir pavedė tvarkyti laboratorinius darbus. Nežiūrint mano patyrimo, dažnai tekdavo kreiptis į P.Brazdžiūną pagalbos. Jis irgi ne visada galėdavo padėti.

Buvo fakultete didelė biblioteka, dėstytojų skaitykla, ten sugaudžiau kai kurios literatūros. Ėmiau net anglų kalba skaityti laboratorinio darbo aprašymą. Aš skaičiau, skaičiau, paskui parašiau to laboratorinio darbo aprašymo juodraštį. P.Brazdžiūnas perskaitė, vienoj vietoj mane pataisė, - neteisingai buvau supratęs kas parašyta angliškai.

Iš dalies atstačiau elektros laboratoriją, kad galima būtų laboratorinius darbus dirbti. Tuo metu P.Brazdžiūnas skaitė mechanikos ir elektros kursus, o aš be elektros laboratorinių darbų dar vadovavau pirmoje laboratorijoje mechanikos, molekulinės fizikos ir optikos darbams.

Tuo metu ir atsikuriančiam Pedagoginiam institutui taip pat labai trūko darbuotojų.

Aš buvau mokytojavęs 8 m. Biržuose ir vienerius metus Panevėžyje, tai man, kaip turinčiam pedagoginio darbo patirtį, pasiūlė pereiti į Vilniaus pedagoginį institutą. Taigi 1946 m.

perėjau į Bazilijonų vienuolyno rūmuose įsikūrusį Pedagoginį institutą.

Tuo metu P.Brazdžiūnas buvo atsikuriančio Pedagoginio instituto direktorius.

Pedagoginiame institute vėl būtinai reikėjo organizuoti laboratorijas. Nors laboratorijų visiškai nebuvo, bet institutas turėjo laboratorinių prietaisų. Jie buvo suvežti ir sukrauti vienam universiteto kambaryje. Iš tų prietaisų kai kas tiko eksperimentų demonstravimui, kai kas laboratoriniams darbams. Galbūt tie prietaisai buvo besikuriančio 1941 m. Pedagoginio instituto ar buvusios Mokytojų seminarijos palikimas. Nebuvo ten tvarkos. Į tą kambarį įeidavo universitete dirbę laborantai ir, kas buvo reikalinga, paimdavo, išnešdavo. Dingo kai kurie prietaisai. Reikėjo juos kuo greičiau iš universiteto pergabenti į Pedagoginį institutą. Sutarėm taip: vieną dieną P.Brazdžiūnas iš universiteto kambarėlio prietaisus išduos instituto studentams, kurie juos atneš į institutą ir perduos man. Taip ir padarėm. Kai perkraustėm, pasirodė, kai kurie prietaisai dingo pakeliui; gal tarp nešiotojų buvo ir ne studentų, juk jie pirmakursiai, vienas kito dar gerai ir nepažinojo, galėjo kas nors ir iš pašalies į namus nusinešti.

Ypatingai sunku buvo surinkti prietaisus elektros laboratorijai. Pasiskundžiau sykį H.Jonaičiui, kuris buvo I gimnazijos (dabar A.Vienuolio vidurinė mokykla) direktorius. Jis man pažadėjo perduoti kai kuriuos mokykloje esančius elektros prietaisus. Ateik, sako su portfeliu, pasidalinsim. Gavau tada ampermetrų, voltmetrų. Vėliau iš universiteto P.Brazdžiūnas paskolino kelis voltmetrus, kurie tuo metu buvo laikomi gerais. Koks ten gerumas, jeigu voltmetro ribinė srovė 7,5 miliampero, bet tada tai jau labai geri buvo... Džiaugėmės tuo, ką gavome. Taip iš įvairių laboratorijų pasiskolinom ir suorganizavom šiokius tokius laboratorinius darbus Pedagoginiame institute.

P.Brazdžiūnas remdavo mūsų laboratorijas kuo galėjo. Tuo metu universitete jis buvo Eksperimentinės fizikos katedros vedėjas, o Pedagoginiame institute - Fizikos ir matematikos fakulteto dekanas. Mūsų fakultetui Bazilijonų vienolyne buvo atiduotas trečias aukštas. Ten auditorija - tokiomis įlinkusiomis, įdubusiomis grindimis. Joje P.Brazdžiūnas pirmo kurso studentams skaitė mechaniką ir molekulinę fiziką, o kai studentai perėjo į antrą kursą, pradėjo jiems skaityti elektrą ir optiką. Aš tuo metu

buvau užsiėmęs laboratoriniais darbais. Taip dviese kartu dėstėme teoriją ir organizavome praktiką. Po kurio laiko P.Brazdžiūnas perdavė man skaityti mechaniką ir molekulinę fiziką, o pats pasiliko tiktai elektrą ir optiką.

Parengęs mechanikos ir elektros laboratorijas, pradėjau rinkti optikos praktikos darbams reikalingą aparatūrą. Dar iki šiol yra išlikęs mano pagamintas parafino fotometras. Su juo daug metų dirbome, kol atsirado geresnių. Iš universiteto P.Brazdžiūnas mums paskolino žiūronėlį atskaitymams. Jį daug kur buvo galima pritaikyti. Sakysim, kūno pailgėjimui ar pasisukimo kampui išmatuoti, ką nors iš toliau stebėti. Dar paskolino goniometrą, kuris iki šiol tebėra aplūžęs laboratorijoje, ir galvanometrą, kurį greitai grąžinome, nes pasidarėme geresnį.

Po kurio laiko P.Brazdžiūnas parašė raštą, kad grąžintume pasiskolintus prietaisus.

O prieš tai tokia istorija buvo. Jaunesniems universiteto fizikams puslaidininkių tyrimams reikėjo aukso geriems elektriniams kontaktams, kuriuos jie garino ant puslaidininkinių plonų sluoksnių. To aukso jie kaip tik ir neturėjo, o mes turėjome gabaliuką, gal kokius 2 gramus. Man P.Brazdžiūnas ir sako: "Paskolink, mes kontaktus užgarinsime, paskui galėsime grąžinti". Paskolinau. Kai prašau grąžinti, tai vis atidėlioja. Kartą sutikęs P.Brazdžiūną klausiu, kaip su tuo auksu , kurį aš paskolinau bendrosios fizikos katedrai, žadėjote man grąžinti ir vis negrąžinate. P.Brazdžiūnas man atsako, kad visas auksas išgarintas ir grąžinti nėra ko. Tada aš pasakiau, kad mes atsiskaitę: jums lieka auksas, o mums prietaisai. Toks buvo atsitikimas. Šiaip visada mes sutardavome geruoju.

Tuo laiku P.Brazdžiūnas pradėjo ruošti spaudai vadovėlius. Iš pradžių paruošė "Fizikos praktikos darbus". Buvo nutarta, kad pirmiausia laboratorinius darbus aprašys jaunimas: dirbę laboratorijose laborantai ir asistentai, vėliau P.Brazdžiūnas suredaguos, kalbą suvienodins. Aš pats šiame darbe nedalyvavau, todėl nežinau, kaip jis susitvarkė, nes kartais, kai jaunimas parašo, tai ne tik kalbą redaguoti reikia, bet prasmė ne visada aiški.

Negaliu tiksliai pasakyti, kada P.Brazdžiūnas pradėjo rašyti vadovėlį. Prieš karą jis jau buvo kelis vadovėlius išleidęs. Po karo skaitė mechaniką ir molekulinę fiziką. Turėjo mašinėle spausdintus tų paskaitų užrašus. Aišku, jog vėliau, rašydamas vadovėlį, jais

naudojosi. Ne kartą, išvykdamas komandiruotėn į Maskvą, P.Brazdžiūnas prašydavo mane, kad jį pavaduočiau. Duodavo savo užrašus, parodydavo kas jau perskaityta. Programa universitete pedagoginiame institute buvo maždaug ta pati. P.Brazdžiūnas tą patį kursą skaitė ir vienur, ir kitur. Gal kokį porą kartų esu už jį skaitęs.

Su P.Brazdžiūnu tekdavo susitikti ne tik darbe, bet ir kaip su kaimynu. Mat ilgai gyvenome viename name. Profesorius P.Brazdžiūnas jau anksčiau buvo apsigyvenęs universiteto darbuotojų namo (Didžioji g., Nr.29) antrame aukšte, o aš su šeima kiek vėliau apsigyvenau pirmame aukšte.

Pas Brazdžiūnus gyvendavo daug jaunimo, giminaičių, - tai daugiausia jo brolių ir seserų vaikai - studentai.

Nors ir daug metų gyvenome kaiminystėje, bet P.Brazdžiūnas man atrodė kaip ir aukščiau stovįs, negu aš. Mat P.Brazdžiūnas, kai grįžo iš užsienio, jau buvo daktaras, o aš tik studentas, dėl to ir santykiai buvo šiek tiek oficialūs.

Nežiūrint to, P.Brazdžiūnas visada būdavo malonus, ir, jei būdavo reikalų, užeidavome vieni pas kitus. Prisimenu vieną tokį apsilankymą. Kartą, kažkokia proga jis pasikvietė mane ir A.Končių užeiti, pavaišino. Tokie mes ten gėrėjai buvom. Paragavom trupučiuką, bet P.Brazdžiūnas lyg ir pralinksmėjo, Ciūrichą, savo studijų laikus prisiminė. Ėmė pasakoti, kaip su draugu motociklu važinėjo labai dideliu greičiu. Pasitaikė policininkas, kuris iškėlė lazdelę ir norėjo sustabdyti, bet motociklą vairuotojas nukreipė tiesiai į jį. Tas šoko į šoną, o jie sėkmingai ir praūžė. Paskui prisiminė, kaip ten dėstytojai paskaitas skaitė. Jei, paskaitai baigiantis, suskambo skambutis, tai profesorius iš karto baigia, net ir sakinį nutraukia. O paskui, po skambučio, punktualiai ateina į auditoriją ir tęsia toliau nuo to žodžio, kuriuo baigė paskaitą prieš pertrauką. Jeigu kas nors studentams nepatikdavo, tai prasidėdavo triukšmas. Numesdavo pieštuką ant žemės ir jį brūžindavo su kojomis, keldavo triukšmą, neleisdavo profesoriui tęsti paskaitos. Studentai tokiu būdu savo protestą reikšdavo.

Daugiau pasakojimų apie tuos laikus neprisimenu. Mat tuo metu daug V.Čepinskio mokinių važiavo ir tobulinosi užsienyje: A.Žvironas, A.Puodžiukynas, J.Matulis. Daug kas yra pasakojęs savo įspūdžius, tačiau jau dabar, kas ir ką pasakojo, tiksliai neprisimenu.

Gyvenant kaiminystėje, atsimenu, toks incidentas buvo. Mūsų kiemas buvo visas išasfaltuotas, bet po langais nutarėm palikti neasfaltuotą gabalą, kad galėtume ten, palangėje, gėlių pasodinti. Kartą A.Končius žagarvyšnę atvežė ir prašė kur nors pasodinti. Aš ją pasodinau darželio kamputyje. Augo vyšnia ir uogų būdavo, bet neprisirpdavo, vaikai žalias nuraškydavo. Už to darželio buvo langelis į rūsį. Kai atvežė jiems anglių, tai Brazdžiūnienė ir liepė jas išversti ties rūsio langeliu. Anglis išpylė kaip tik mūsų darželyje. Tai pamatęs, P.Brazdžiūnas tokį triukšmą namie pakėlė, kad tuojau subėgo pas jį gyvenę giminaičiai-studentai ir akimirksniu viską sutvarkė. Tik vieną kartą mačiau profesorių taip smarkiai supykusį. Šiaip visada būdavo santūrus, niekada neskubėdavo ką nors pasakyti. Dažnai susitikę kieme apie fizikos terminus pakalbėdavome, kartais ir pasiginčydavome: jam vienaip atrodo, jis mat aukštaitis, o man - kitaip, nes aš - žemaitis. Pas mus sako vienaip, pas juos kitaip. Jis sako, kad taip taisyklingiau, kaip pas juos, aš - atvirkščiai. Kartą aš pasijuokiau: "Jūs manot, jeigu Vabalninke taip sako, tai ir teisingiau bus". Jis pakraipė galvą ir pasakė: "Gal iš tikrųjų taip".

Apskritai buvo sukalbamas žmogus, galima buvo jį įtikinti. Jeigu kas nors atrodydavo ne visiškai taip, nebuvo užsispyręs. Posėdžiaujant žodyno komisijoje, visų nuomones išklausydavo. Kartais į žodyno posėdžius ateidavo ir A.Jucys. Jis tai būdavo užsispyręs, - būtinai taip reikia, o ne kitaip. Tas - tikras žemaitis.

Kalbą P.Brazdžiūnas mokėjo gerai. Apie tai byloja jo paruošti, suredaguoti ir išleisti žodynai.

Juozas JURGINIS

Rašydamas apie akademiką Povilą Brazdžiūną, norėčiau prisiminti mūsų pirmąjį ir paskutinį susitikimus.

Pirmasis susitikimas įvyko 1936 m. Lietuvos universiteto Technikos fakultete. Pas Brazdžiūną turėjau atlikti praktikos darbus, tarp kurių vienas, būtent eterio specifinio svorio matavimas, man labai nesisekė. Sugadinau dvi ampules ir nedrįsau eiti prašyti trečios. Paprašiau, davė, bet užuot baręsis pasakė, kad kiekvienas darbas reikalauja išmanymo ir kantrybės. Užtrukau ilgiau negu kiti studentai, bet padariau. Rezultatus ir aparatūrą

nunešiau profesoriui, kuris tada, jei neapsirinku, buvo docentas. Paėmęs mano knygelę įskaitai pasirašyti, ją pavartė, ir, pamatęs, kad ji išduota 1929 m., kada universitetas dar vadinosi Lietuvos universitetu, pavadino mane ne kolega, o tamsta ir pasakė: "Jeigu trečią kartą stoji į tą patį fakultetą ir į tą patį kursą, kalta dėl to, turbūt, ne fizika". Nenorėdamas girtis, kad puspenktų metų sėdėjau kalėjime, o po to dvejus metus tarnavau kariuomenėje, atsakiau, kad kalta metafizika. Jis šyptelėjo ir pridūrė: "Be Aristotelio metafizikos, nebūtų ir dabartinės fizikos".

Paskutinis susitikimas su velioniu įvyko visai neseniai Verkiuose, kai Mokslininkų rūmuose buvo minima Lietuvos Mokslų Akademijos įkūrimo 45 metų sukaktis. Tas nelabai iškilmingas minėjimas įvyko sausio mėnesį. Dalyvavo ir aiškino Mokslų Akademijos istorijos fragmentus prof. Juozas Matulis ir prof. Povilas Brazdžiūnas, už mane amžiumi gerokai vyresni ir mokslu aukštesni.

Man teko kalbėti paskutiniam. Turėjau papasakoti, kaip po karo buvo turtinama Mokslų Akademijos biblioteka. Vykome į Karaliaučių, jo griuvėsiuose rankiojom ir gabenom į Vilnių lituanistines knygas bei rankraščius. Apie ekspediciją buvau rašęs spaudoje ir dėl savo referuojamojo pobūdžio pasisakymo nesijaudinau iki to laiko, kol neišklausiau P.Brazdžiūno, artėjančio prie 90 metų amžiaus, pasisakymo. Jis pasakojo, kaip iš Vytauto Didžiojo universiteto į sostinę buvo keliamos kai kurios mokslo institucijos. Jo kalba, trukusi daugiau kaip pusvalandį, buvo taip gerai dalykiškai surėsta, tokia logiška, sklandi ir lietuviška, kad mane apėmė apmaudas, jog man nepasiseks taip pakalbėti. Taip ir atsitiko. Būdamas lyriku, negalėjau lygintis su fiziku. Taigi tokį menu paskutinį mūsų susitikimą.

Paskutinė jo kalba, kurią girdėjau, liko neužrašyta, ir priklauso semantiniam arba žodiniam menui, jo spausdintas darbas "Fizikos terminų žodynas" fizikams liks kaip parankinė knyga, o humanitarams - kaip didelė filologinė vertybė.

TAURUS PEDAGOGAS

Vytautas TOLUTIS

Apie profesorių P.Brazdžiūną, Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto organizatorių ir Bendrosios fizikos katedros vedėją, buvau girdėjęs ir anksčiau, tačiau pirmą kartą su juo susitikau 1945-jų metų per stojamuosius fizikos egzaminus. Arčiau profesorių pažinau, dirbdamas fakultete laborantu (1946-1950), o vėliau Lietuvos Mokslų Akademijoje. Jis buvo mano kursinio ir diplomonio darbo bei kandidatinės disertacijos vadovas. Man visada imponuodavo profesoriaus taktas, kruopštumas ir principingumas darbe, optimizmas. Tarp jaunesniojo personalo buvo susidariusi nuomonė, kad profesorius labai griežtas ir reiklus. Demonstratoriai skųsdavosi dažnai gauną barti, ypač kai demonstracijos nepavykdavo. Tačiau aš asmeniškai niekada nesu matęs profesoriaus supykusio. Jam buvo būdingas santūrumas, tolerancija, dėmesys pašnekovui.

Prisimenu, kaip mes, pirmojo kurso studentai, pirmą kartą gavome tėvišką profesoriaus pamoką per liuminescencijos reiškinio demonstracijas, kai vienas iš kolegų, pasinaudodamas tamsa, savo kaimynui į kišenę įpylė skysto azoto. Kilo sąmyšis. Sužinojęs šio sąmyšio priežastį, profesorius susijaudino, tačiau nesupyko, tik vaizdžiai išaiškino mums, kokias pasekmes gali turėti tokie pokštai.

Nuo 1946 m. rudens pradėjau dirbti laborantu. Vienu metu buvau atsakingas už specialiąją laboratoriją. Remontavau elektroforinę mašiną. Draugų būrys ruošėsi eiliniam praktikos darbui. Viename iš laboratorijos kambarių dirbo vyresniojo kurso diplomantas Grinbergas, pagarsėjęs kaip geras radiotechnikos žinovas. Jis pasisiūlė pademonstruoti elektrostatikos reiškinį. Atsistojo ant elektrai nelaidžios medžiagos plokštės, paėmė į ranką elektroforinės mašinos elektrodą ir paprašė sukti mašiną. Mes su entuziazmu stebėjome, kaip jo juodi, stipriai garbanoti plaukai šiaušiasi, tiesiasi. Vaizdas - kaip vaikiškoje pasakoje "Vaikai-vanagai". Tuo metu įėjo profesorius. Manėme, kad gausime už tokį pokštą barti. Bet nieko panašaus neįvyko. Profesorius tik pasiūlė Grinbergui palaipsniui išsikrauti per varžą.

Ketvirtame kurse (1948-1949) man buvo patikėta tvarkyti fakulteto mokslinę biblioteką, kurią tuo metu sudarė daugelio metų (baigiant 1942 m.) užsienio fizikos žurnalų komplektai ir monografijos. Pasikvietė mane profesorius ir sako: "Žinai, Tamsta, (profesoriui būdingas kreipinys) surink man literatūrą apie medžiagų, vadinamų "Halbleiter" (lietuviško atitikmens dar nebuvo) tyrimus. Tai ir bus Tamstos kursinis darbas. Šis įpareigojimas praktiškai ir nulėmė naujos mokslinio tyrimo krypties (puslaidininkių fizikos) atsiradimą fakultete: besirausdamas literatūroje, radau daug įdomios medžiagos. Ypač mane sudomino 1942-jų metų straipsnis apie švino sulfido plonų sluoksnių elektrines savybes, kurio pakartojimas tapo mano diplominio darbo tema.

Pradėti naują mokslinio darbo kryptį fakultete buvo nelengva, nes tuo metu pagrindinė mokslinio tyrimo kryptis buvo atominė ir molekulinė spektroskopija. Reikėjo didelių profesoriaus pastangų, kad įtikintų fakulteto tarybą, jog ši kryptis yra perspektyvi ir labai reikalinga Respublikos liaudies ūkio atstatymui. Kad būtų patvirtintas problemos praktinis aktualumas, profesoriaus nurodymu, užmezgiau ryšius su chemijos fakultetu, kuriame tuo metu buvo atliekami statybinių rišamųjų medžiagų (įvairių cementų) tyrimai. Suprantama, iš to nieko neišėjo. Tačiau tuometinis fakulteto partorgas B.Voronkovas dar ilgai nepraleisdavo progos pasišaipyti: "Na, kaip sekasi tirti Vilniaus griuvėsių fizikines savybes ?" Nepastebėjau, kad profesorių tai būtų įžeidę. Jis mokėjo pažiūrėti į tai kaip į sąmojų. Tuo viskas ir baigdavosi.

Atėjo laikas pradėti diplominį darbą. Profesorius, visada linkęs palaikyti naujoves, pritarė M.Mikalkevičiaus ir mano idėjai dirbti mudviejų diplominius darbus kompleksiškai. Man buvo skirta išvystyti švino sulfido plonų sluoksnių gavimo medodiką vakuuminio garinimo būdu, o M.Mikalkevičiui - katodinio dulkinimo būdu. Aš turėjau tirti nukrypimo nuo stechiometrijos įtaką šių sluoksnių elektrinėms savybėms, o M.Mikalkevičius - galvanomagnetines savybes, t.y. Holo efektą.

Fakulteto rūsiuose iš prieškarinių laikų buvo likę keli gyvsidabrio aukšto vakuumo siurbliai, katodinio dulkinimo įrangos atskiros dalys ir keletas "Pfeifer" firmos rotacinių siurblių. Tai leido sukomplektuoti technologinei bazei reikalingą įrangą. Gauti

švino sulfido sluoksnius katodinio dulkinimo būdu nesisekė ir profesorius nutarė pakeisti M.Mikalkevičiui temą. Vietoje švino sulfido plonų sluoksnių jam buvo pavesta tirti vario plonų sluoksnių, kuriuos M.Mikalkevičius jau buvo išmokęs gaminti, galvanomagnetinius reiškinius. Bet reikalai nepagerėjo. Matavimo rezultatai nepasikartodavo - po nakties būdavo vis kiti. Profesorius, susirūpinęs tokia padėtimi, pats sėdo prie darbo. Paaiškėjo, kad jautrus elektromagnetinis mikrovoltmetras stovėjo perdaug arti magneto ir jo parodymai priklausė nuo prietaiso padėties, o valytoja, sąžiningai valiusi dulkes, kas vakarą perkeldavo prietaisą vis į kitą vietą.

Mane stebino, kad nepakankamas darbo tempas neišvedė Profesoriaus iš pusiausvyros. Per visą diplominio darbo laiką nesu girdėjęs nei vieno jo priekaišto.

Profesorius tuo metu jau buvo sukūręs Mokslų Akademijoje fizikos padalinį ir jam vadovavo. Man prireikus nustatyti garintuvo temperatūrą (pirometrų fakultete tuo metu nebuvo), profesorius pasisiūlė iškviesti iš Mokslų Akademijos konsulantą (S.Raškovskį), kuris anksčiau buvo dirbęs "Svetlanos" gamykloje Leningrade ir gerai nusimanė apie didelių generatorių lempų katodus. Taip užsimezgė mano ryšiai su Mokslų Akademija.

1950 m. pavasarį profesoriaus vadovaujama fakulteto darbuotojų grupė vykome į šefuojamą kolūkį. Pasinaudodamas proga, ėmiau kalbinti profesorių, kad priimtų mane į Mokslų Akademijos aspirantūrą. Labai jau knietėjo tęsti darbą puslaidininkių fizikos srityje. Profesorius ilgai svarstė - atsakomybė didelė, nes eksperimentinės bazės Mokslų Akademijoje tiems darbams tuo metu nebuvo. Jo grupė turėjo vieną kambarį, kurio visą inventorių sudarė S.Raškovskio generatorius su fideriais (jis tyrė elektromagnetinio lauko pasiskirstymą fideriuose) ir du rašomieji stalai, iš kurių vienas priklausė S.Blinstrubui, pagal specialybę radioinžinieriui, tuo metu tyrinėjusiam magnetines anomalijas Respublikos teritorijoje, o antras - energetikos sektoriaus, kurio bazė buvo Kaune, darbuotojui Heleriui, pagal specialybę energetikui. Pagaliau man pavyko įtikinti profesorių pasikliauti mano entuziazmu, ir Jis sutiko.

Būdamas aspirantūroje, dirbau visai savarankiškai. Profesorius domėjosi rezultatais ir visada padėdavo, kuo galėjo. Naudojausi jo asmenine biblioteka. Kai reikėdavo materialinės,

o ypač moralinės paramos, kartu važiuodavome į sąjunginius mokslo centrus. Autoritetingos paramos mums tuo metu ypač reikėjo, nes Technikos mokslų institutas, kuriam mūsų padalinys - Techninės fizikos poskyris - tada priklausė, buvo pertvarkomas į Fizikos ir energetikos institutą. Reikėjo fizikų naujai tematikai vystyti. Iškilo realus pavojus būti perkeltam į Kauną.

Nežiūrint to, kad, dirbant Mokslų Akademijoje, sparčiai daugėjo administracinių pareigų, pagrindinis profesoriaus rūpestis buvo Vilniaus universitetas. Jo nuomone, svarbiausias darbas yra jaunų specialistų ruošimas, nes nuo jo priklauso tolesnis fizikos, ypač puslaidininkių fizikos, vystymo Respublikoje likimas.

Pas mus į Akademiją profesorius ateidavo apie trečią valandą ir, jei reikalų nebūdavo, ilgai neužtrukdavo. Kartą per savaitę išklausydavo atlikto darbo ataskaitą, aptardavome kitos savaitės darbų planą bei kitus einamuosius reikalus.

Profesorius labai taupė laiką ir vengdavo bet kokio formalizmo. Visi raštai, kartu ir oficialūs dokumentai - metiniai planai, ataskaitos ir kita - buvo segami į vieną segtuvą chronologine tvarka. Tokia nesudėtinga raštvedyba niekada neapvildavo. Prireikus, profesorius greitai rasdavo jam reikalingą raštą ar dokumentą.

Arčiau su profesoriumi pabendraudavome komandiruotėse. Vienos komandiruotės į Leningradą metu (ten mes būdavome dažni svečiai, nes tuo metu buvo jau nusistovėję tradiciniai ryšiai su naujai įkurtu, akademiko A.Jofės vadovaujamu Puslaidininkių fizikos institutu) negavome nakvynės. Beviltiškai klaidžiojome tuo metu blogai apšviestomis Leningrado gatvėmis. Buvo beveik vidurnaktis, spaudė šaltis, pustė. Staiga profesorius prisiminė, kad Leningrade stažuojasi J. Kubilius. Neturėdami kitos išeities, nutarėme kreiptis į jį prieglobsčio.

Nors J.Kubilius gyveno ankštai, bet maloniai sutiko mus apnakvindinti. Prie arbatos puodelio papasakojo apie savo darbą, jo metodiką, kuri mane labai sudomino. Profesoriui ir man jau seniai knietėjo pakalbinti J.Kubilių po disertacijos gynimo pereiti iš Universiteto į Mokslų Akademiją. Tikėjomės, kad, sukūrus matematikos ir teorinės fizikos sektorius, mūsų padėtis Vilniuje pasidarys stabilesnė. Be to, bus galima galvoti ir apie savarankiško instituto steigimą. Mums pavyko; J.Kubilius sutiko. Taip profesoriaus iniciatyva buvo padėtas pirmasis akmuo naujo Fizikos ir

matematikos instituto pamatams.

Kelionėse profesorius visada būdavo nuoširdžiai draugiškas. Su juo buvo malonu bendrauti, tačiau apie save, savo asmeninį gyvenimą niekada nieko nepasakojo. Pas profesorių namuose esu buvęs tik kelis kartus su reikalais ir tai labai trumpai.

Profesorius labai gerbė akademiką A.Jofę. Tai buvo abipusė pagarba, todėl mes visuomet sulaukdavome akademiko paramos. Jis sudarydavo mums sąlygas naudotis instituto materialiniais ištekliais, dažnai pats konsultuodavo. Kai sąjunginė Mokslų Akademija vizitavo mūsų Mokslų Akademiją, akad. A.Jofė į komisiją įtraukė savo žmogų, kad šis rūpintųsi mūsų reikalais. Jis mielai sutiko priimti į aspirantūrą J.Požėlą ir kurį laiką asmeniškai vadovavo jo moksliniam darbui.

Šie prisiminimų apie profesorių fragmentai - tai tik keli smulkūs štrichai Jo asmens portretui. Profesorius visada buvo ir liks mūsų atmintyje kaip aukštos dvasinės kultūros žmogus, mokytojas, palikęs neišnykstančius pėdsakus.

Juras POŽELA

Prisiminimai apie akademiką P.Brazdžiūną susiję su mano mokslinės veiklos pradžia. Pokario laikotarpis man, kaip jaunam žmogui, buvo pats kūrybingiausias. Mūsų kursas, kuriame mokėsi V.Tolutis, J.Viščakas, V.Šugurovas, M.Mikalkevičius, V.Mickevičius (mano pusbrolis) buvo labai vieningas ir draugiškas kolektyvas. Kiekvienas mūsų tą laikotarpį prisimena, kaip vieną geriausių savo gyvenime. P.Brazdžiūnas mums buvo pirmojo ryškio fizikos žvaigždė, su kuria tiesiogiai susidūrėme. Pirmuosiuose kursuose jis mums skaitė bendrosios fizikos paskaitas, kuriose gavome universitetinius fizikos pradmenis.

P.Brazdžiūną visada labai malonu prisiminti. Jis buvo labai santūrus, rimtas, reiklus žmogus. Sąžiningai skaitė paskaitas, stengėsi kiek galima daugiau panaudoti savo žinias ir demonstravimo priemones. Pirmąjį fizikos praktikos darbų skonį mes pajutome taip pat P.Brazdžiūno dėka. Trečiame kurse perėjome į naują fizikos pažinimo pakopą. 1948 m. aš išvažiavau tęsti studijų Maskvos universitete ir palikau savo draugų kompaniją Vilniuje.

Maskvos universitetą baigiau 1951 m. - metais vėliau, nei

buvę mano kurso draugai Vilniaus universitetą. Grįžęs iš Maskvos, dirbau P.Brazdžiūno vadovaujamoje Eksperimentinės fizikos katedroje asistentu. Ten jau buvo pradėta plėtoti puslaidininkių fizika. Pirmieji tos srities diplomantai buvo J.Viščakas ir V.Tolutis. Darbams vadovavo P.Brazdžiūnas. Pagrindinis dėmesys buvo skiriamas puslaidininkių elektrinėms savybėms tirti. Tuo metu Vilniaus universitete buvo mažai aparatūros. Turima eksperimentinė bazė leido gaminti puslaidininkinius sluoksnius ir puslaidininkinius prietaisus. Žodžiu, buvo sąlygos tik tokiems darbams, kuriems nereikėjo ypatingos technikos. Tai nulėmė tyrimų tematikos pasirinkimą.

Aš buvau baigęs branduolinę fiziką, kosminių spindulių specialybę. Vilniuje buvo sunku rasti sąlygas tam darbui tęsti. Man reikėjo pasirinkti kitą specialybę. Puslaidininkinių tranzistorių atsiradimas, darbai iš puslaidininkių Vilniuje, P.Brazdžiūno raginimas plėsti puslaidininkių tyrimų sritį apsprendė mano mokslinę kryptį ir mano likimą. Plonų puslaidininkinių sluoksnių pagrindu buvo galima tikėtis kurti naujus puslaidininkinius prietaisus. Kito kelio nematėme, todėl aš mielai sutikau su P.Brazdžiūno raginimu važiuoti į Leningradą mokytis aspirantūroje. Pats P.Brazdžiūnas važiavo į Leningradą, dėjo daug pastangų, kad išrūpintų man vietą tikslinėje aspirantūroje.

Grįžęs iš aspirantūros, aš vėl patekau į profesoriaus P.Brazdžiūno globą, į jo vadovaujamą laboratoriją Mokslų Akademijoje. Pradėjau tyrinėti plonuosius sluoksnius. Tai darbai, kuriuos tęsė P.Brazdžiūnas su savo mokiniais. Jis buvo geras organizatorius ir gerai nujautė pačias naujausias kryptis, kurias reikėjo vystyti Lietuvoje, esant to meto sąlygoms. Jau man dirbant, jis greitai tą laboratoriją perdavė V.Tolučiui. Pats pradėjo kurti naują Mokslų Akademijos padalinį - branduolinės fizikos laboratoriją, kuri buvo reikalinga mums ir Respublikai.

Profesorius P.Brazdžiūnas buvo labai sąžiningas ir darbštus, o tai labai svarbus žmogaus-mokslininko bruožas. Mano nuomone, jo pagrindinis gyvenimo tikslas buvo eksperimentinės fizikos vystymasis Lietuvoje, kvalifikuotų kadrų ruošimas. Tam jis atidavė visas savo jėgas. Tai buvo didelio takto žmogus. Iš jo mokiausi bendravimo ir kalbėjimo kultūros. Tai labai svarbus dalykas. Būdamas visų Lietuvos eksperimentinės fizikos sričių pradininku ir vadovu, jis nei vieno specialisto neužgniaužė, nie-

kada neprirašinėjo savo, kaip bendraautoriaus pavardės, visą laiką stengėsi padėti žmonėms augti, atsiskleisti jų talentams ir sugebėjimams.

Jurgis VIŠČAKAS

Dar nebaigęs gimnazijos, 1945 m. rudenį įstojau į Vilniaus universiteto Fizikos ir matematikos fakultetą laisvuoju klausytoju. Kadangi nebuvau baigęs vidurinės mokyklos, tai priėmė be stojamųjų egzaminų. Universitete ir sutikau P.Brazdžiūną. Laiko lankyti paskaitas praktiškai nebuvo, bet fizikos paskaitų, kurias skaitė profesorius P.Brazdžiūnas (eksperimentinę dalį demonstravo chemikas J.Fabijonovičius arba P.Kvietkauskas), stengdavausi nepraleisti. Prof. P.Brazdžiūnas skaitė įdomiai ir kvalifikuotai. Per paskaitas būdavo demonstruojama daug klasikinių eksperimentų, kurie padėjo geriau ir išsamiau suprasti fizikinius reiškinius. Po paskaitų būdavo daug klausimų, į kuriuos profesorius mielai atsakinėdavo, kartais atsakymo paieškodavo ir knygose. Uždavinius spręsdavome kolektyviai, modeliuodavome juos.

Atėjo 1946 m. birželis. Man reikėjo laikyti fizikos egzaminą. Suaugusiųjų gimnazijoje brandos atestatui gauti fiziką išlaikiau penketui. Per daug drąsiai pasitikėdamas savo fizikos žiniomis, įgytomis gimnazijoje ir universitete per demonstracijas, ėjau laikyti fizikos I kurso egzaminą universitete. Man pateikti profesoriaus P.Brazdžiūno klausimai atrodė paprasti ir aiškūs. Pasiruošęs nuėjau atsakinėti.

Profesorius ant stalo buvo pasidėjęs kišeninį laikrodį. Jis mėgdavo klausinėti studentą lygiai valandą. Ką žinojau išdėsčiau, bet profesoriui to buvo maža. Jis norėjo gilesnės matematinės interpretacijos, taikant diferencialus ir integralus. Profesorius stengėsi man padėti, bet tada mano matematinės žinios nebuvo tvirtos. Profesorius buvo nepatenkintas. Sakė, kad galėjau atsakyti geriau. Parašė trejetą.

1946 m. rudenį, prasidėjus mokslo metams, Fizikos ir matematikos fakultete stigo laborantų. Profesoriaus P.Brazdžiūno asistentas V.Kaveckis, kuris buvo brandos atestato egzaminų komisijos pirmininkas, pasiūlė mano kandidatūrą.

Profesorius paprieštaravo, pabrėždamas, kad aš iš fizikos gavau tik trejetą. K.Kaveckis paaiškino, kad lankiau pirmąjį kursą dar nebaigęs vidurinės mokyklos.

Buvau priimtas vyresniuoju laborantu P.Brazdžiūno vadovaujamoje Eksperimentinės fizikos katedroje. Teko ruošti laboratorinius darbus ir bendrosios fizikos kurso eksperimentų demonstravimo aparatūrą savo ir kitų kursų studentams. P.Brazdžiūnas mėgo demonstravimą. Reikalavo, kad kiekviena paskaita būtų įrodyta eksperimentu. Jei būdavo neįmanoma, jis pailiustrodavo paveikslais iš knygų, kurias dažnai atsinešdavo iš savo bibliotekos. Darbas laborantu pas profesorių P.Brazdžiūną man buvo antruoju universitetu.

Demonstravimo aparatūrą ruošdavome iki vėlyvos nakties. Mes lankydavome kitas paskaitas, todėl į demonstravimo kabinetą suspėdavome ateiti tik prieš 15 min. iki profesoriaus paskaitos. Jis paprastai ateidavo pusvalandžiu anksčiau ir, savaime aišku, mūsų niekada nerasdavo. Dažniausiai aparatūrą iš vakaro pastatydavome auditorijoje ant demonstracinio stalo ir išbandydavome. Jei per paskaitas viskas pavykdavo gerai ir sklandžiai, profesorius būdavo patenkintas, su dideliu entuziazmu aiškindavo eksperimentą, braižydavo lentoje schemas. Kai eksperimentas nepavykdavo, profesorius man priekaištaudavo, kad privalėjau ateiti anksčiau ir dar kartą viską išbandyti. Nepadėdavo mano aiškinimai, kad dirbau iki vėlyvo vakaro ir viskas buvo padaryta tvarkingai, išbandyta.

Dirbant pas profesorių, nebuvo kada nuobodžiauti, reikėjo pastoviai tobulėti. Jis skatino naujų, ypač specialiųjų kursų, laboratorinių darbų parengimą, senos aparatūros atnaujinimą ir atkūrimą. Naujo specialaus kurso laboratorinio darbo parengimą užskaitydavo kaip kursinį darbą.

P.Brazdžiūnas mėgdavo tikrinti darbo žurnalus, patardavo, kaip juos reikia tvarkyti. Jis teigė, kad darbo žurnalas yra viena pagrindinių priemonių moksliniam darbui.

Dirbti laborantu vėliau pradėjo P.Morkūnas. Jis buvo vyresnis už mus. Koks buvo jo išsilavinimas, neprisimenu. Dirbti jis tingėjo, bet buvo laisvas nuo kitų užsiėmimų, taigi į laboratoriją ateidavo anksčiau nei profesorius. Visuomet jų susitikimas prasidėdavo tokiu dialogu:

- Tai ką mes šiandien, Tamsta, demonstruosime?

klausdavo profesorius.

- Ką pasakysite, profesoriau, tą ir pademonstruosime, - atsakydavo P.Morkūnas.

Jis pasiimdavo vežimėlį ir sekdavo paskui profesorių. Demonstravimo aparatūros spintos buvo išdėstytos koridoriuje. P.Brazdžiūnas labai gerai orientavosi, kur ir kokie būdavo prietaisai. Jis paimdavo juos iš spintos ir perduodavo P.Morkūnui, kuris tvarkingai sustatydavo ant demonstracinio stalo. Profesoriaus laikysena visada buvo be priekaištų - visada tiesus, žingsnis iškilmingas.

Nuo P.Brazdžiūno visada stengėsi neatsilikti ir stambios figūros P.Morkūnas. Malonu buvo į juos žiūrėti. Demonstravimo priemonių ruošimas visada priminė savotišką ceremonialą. Paprastai 1 val. nepakakdavo demonstracijoms paruošti, dėl to kartais eksperimentas nepavykdavo. Tokiu atveju profesorius baigdavo sakiniu: "Mat reikėjo mums anksčiau ateiti". Apgailestaudavo dėl nepavykusio demonstravimo, tačiau P.Morkūnui pretenzijų nereikšdavo.

Prasidėjo diplominiai darbai. Prieš II pasaulinį karą Vilniaus universitete daugiausia buvo vystoma optika ir atomo fizika. Optikos srityje Ciūriche tobulinosi ir prof. P.Brazdžiūnas. Jau tada prasidėjo ir puslaidininkių fizika, kuri sparčiai vystėsi po V.Šoklio triodo atradimo (1949 m.).

Pirmuosius mokslinius tyrimus pokario metais P.Brazdžiūnas pradėjo iš kietojo kūno fizikos ir ypač išvystė eksperimentinę puslaidininkių fiziką. Rimta pradžia buvo V.Tolučio ir M.Mikalkevičiaus diplominiai darbai, kuriems vadovavo profesorius P.Brazdžiūnas. Su savo diplomantais profesorius dažnai praleisdavo vakarus laboratorijose, atidžiai studijuodavo jų darbo žurnalus, diskutuodavo, patardavo. Specialios aparatūros tada nebuvo, teko daug ką patiems gamintis.

Universitete profesorius pradėjo stipriai vystyti puslaidininkių tyrimus Lietuvoje. Jis visuomet palaikė naujas idėjas, naujausias mokslo kryptis. Mane, padirbus metus pas dekaną H.Horodničių asistentu Bendrosios fizikos katedroje, profesorius priėmė į savo vadovaujamą Eksperimentinės fizikos katedrą vyr. dėstytoju. Jis man patarė tirti puslaidininkių optines savybes ir pasiūlė pasikonsultuoti pas akad. A.Jofę. Aš aktyviai įsijungiau į puslaidininkių optinių ir fotoelektrinių savybių tyrimus. P.Braz-

džiūnas labai daug padėjo. Jis dažnai mėgdavo pasėdėti prie V.Tolučio, M.Mikalkevičiaus ir manęs, kai mes eksperimentuodavome, patardavo ką toliau daryti.

Vienas pirmųjų reikšmingiausių mūsų mokslinės veiklos įvykių buvo 1955 m. lapkričio 4-20 dienomis Leningrade vykusi sąjunginė konferencija puslaidininkių klausimais, kur M.Mikalkevičius perskaitė kartu su P.Brazdžiūnu parengtą pranešimą "Kai kurios stibio sulfido ir stibio selenido fotoelektrinės savybės". Tai buvo pirmas Lietuvos fizikų pranešimas sąjunginėje konferencijoje iš puslaidininkių. Viešbutyje M.Mikalkevičius kelis kartus tą pranešimą repetavo profesoriui, kuris jį taisė ne tik moksliniu, bet ir kalbiniu požiūriu. Profesorius visada pripažino tik sąžiningą ir gerą darbą bei tokį jo rezultatą. Drauge su pranešimo autoriais konferencijoje dalyvavome ir mudu su A.Tamašausku. Po sėkmingo pranešimo, A.Tamašausko suagituotas profesorius mus visus pakvietė į kavinę Nevos prospekte ir sėkmingą pasirodymą tarp TSRS mokslininkų pažymėjome šampanu.

Profesoriaus P.Brazdžiūno dėka sparčiai vystėsi puslaidininkių fotoelektrinių ir optinių savybių tyrimai Vilniaus universitete. Profesorius neapsiribojo eksperimentinės fizikos vystymu vien aukštojoje mokykloje. V.Tolučiui talkininkaujant, jis pradėjo organizuoti puslaidininkių tyrimus Lietuvos Mokslų Akademijoje. Jauni specialistai norėdavo likti dirbti universitete, bet profesorius sugebėdavo juos įtikinti, kad reikia stiprinti eksperimentinę fiziką ir Mokslų Akademijoje. Man teko atsisveikinti su savo kolegomis - J.Požela, K.Valacka, V.Šilalniku, V.Bertuliu ir K.Makariūnu. Jie visi perėjo dirbti į Mokslų Akademiją.

Gera profesoriaus intuicija vystyti perspektyvias mokslų šakas tikrai pasiteisino. Grįžus J.Poželai po sėkmingo disertacijos gynimo iš Leningrado, susikūrė dabar visame pasaulyje žinomas Puslaidininkių fizikos institutas. Nemažiau profesoriui rūpėjo eksperimentinė fizika ir universitete. Jo iniciatyva Eksperimentinės fizikos katedros bazėje buvo įkurtos dvi katedros (1960): Puslaidininkių fizikos ir Radiofizikos.

Kai sužinojau, kad esu paskirtas Radiofizikos katedros vedėju, vos ne verkdamas, nubėgau pas profesorių, kad jis mane paliktų pas save Puslaidininkių fizikos katedroje, o vedėju skirtų M.Mikalkevičių, daugiau už mane išmanantį radiofizikoje. Profesorius nusprendė kitaip. Pats pradėjo vadovauti Radiofizikos

katedrai, o man pasiūlė tapti Puslaidininkių fizikos katedros vedėju. Kiek vėliau paskatino organizuoti eksperimentinės fizikos probleminę laboratoriją, kuri akademiko A.Žukausko korekcijos dėka 1962 m. virto Puslaidininkių fizikos probleminė laboratorija. Atrodo, kad profesorius buvo gimęs moksliniam organizaciniam darbui: visą laiką ramus, visą laiką pilnas idėjų naujiems padaliniams organizuoti.

Gerai prisimenu katedrų vedėjų pasitarimus fakulteto dekanate. Profesorius P.Brazdžiūnas nemėgo daug kalbėti ir ginčytis, bet visados turėjo argumentų savo nuomonei apginti. Jis nenoriai atlikdavo darbus, kuriems nepritardavo, kitaip sakant, primestus priverstinai. Profesorius ypač nemėgo žmonių, nesilaikančių duoto žodžio, nepaisančių susitarimų. Kai būdavo apviltas, jam net rankos drebėdavo ir jis piktai sakydavo: "Juk buvome susitarę". Bėgant metams, tokių faktų būdavo vis dažniau, o tai, be abejo, žymiai pakenkė profesoriaus sveikatai. Vėliau jis dirbo tik Mokslų Akademijoje. Daug kas buvo nuveikta, suorganizuota, gyvenimas tapo ramesnis, pagerėjo ir profesoriaus sveikata.

Profesorius P.Brazdžiūnas buvo labai ištvermingas ir tvirtas, tačiau vienu atžvilgiu - prietaringas. Kai 1977 m. ruošėmės švęsti jo 80-metį, jokiu būdu nenorėjo sutikti, kad Lietuvos fizikos rinkinyje būtų atspausdinta jo nuotrauka. Jį baugino atsitiktiniai faktai. Profesorius teigė, kad, kai buvo jubiliejų proga atspausdintos akademikų A.Jucio ir K.Baršausko nuotraukos, jie greit po to mirė. Su redaktore E.Borutiene nuėjome į ligoninę jo profilaktiškai besigydančio aplankyti. Aš nusinešiau vokišką žurnalą, kuriame 50-mečio proga buvo atspausdinta mano nuotrauka ir įtikinėjau profesorių, kad mirti dar tikrai nesiruošiu. Po ilgų kalbų profesorius sutiko ir jo portretas buvo atspausdintas. Gražiai, turiningai ir linksmai atšventėme ne tik profesoriaus 80-metį, bet ir 85-metį. Profesorius labai norėjo sulaukti 90-ojo gimtadienio. Nedaug trūko, bet iš mūsų jis išėjo šiek tiek anksčiau. Giliai širdyje liko šviesaus žmogaus atminimas.

Viktoras KYBARTAS

Pirmoji pažintis su P.Brazdžiūnu įvyko 1948 m. rudenį, kai pradėjau klausyti jo bendrosios fizikos paskaitų. Jis buvo vienin-

telis fizikos profesorius ir tarp studentų turėjo didelį autoritetą. Vyravo bendra nuomonė, jog tai yra labai atidus studentams, labai korektiškas, labai taktiškas, pagaliau visada tiesus, orus, punktualus žmogus.

Jeigu būtų leista studentams pasirinkti dėstytoją, tai, be abejonės, visi pasirinktų kaip tik jį. Visi jautė, kad tai žmogus, visa siela atsidavęs fizikai, negailįs jėgų fizikos specialistų ugdymui. Matydavom, kad profesorius niekada nesėdi be darbo. Jei tekdavo apsilankyti jo namuose, tai ir ten jo darbo stalas būdavo apkrautas knygomis, žurnalais. Jausdavome, kad jis tik ką pasikėlė nuo rankraščio. Studentams jis niekad neskaitydavo "moralų", tačiau visi stengėsi mokytis. Egzaminuodavo taip pat labai ramiai, per daug neiešKodavo klaidų, bet akylai sekdavo, ar nepasakys studentas ko nors naujo, ar nepareikš kokios nors savo nuomonės. Tada iš karto pagyvėdavo, pradėdavo detaliau klausti, pradėdavo diskutuoti, reikalaudavo pasakyti iš kur tokia informacija. Įvertinimas tada būdavo geras.

Visam laikui atmintyje išliko pirmojo kursinio darbo gynimas. Pirmajam mano kursiniam darbui vadovavo profesorius P.Brazdžiūnas. Darbą atlikome dviese, nes reikėjo matuoti kelias paras be perstojo kas 5 min. Tyrėme metalo lydinių senėjimą, dėl to reikėjo stebėti varžos elgseną laike. Vienam toks darbas ne pagal išgales. Ginant darbą, profesorius klausė ramiai, bet pabaigoje jam sukėlė abejones mano išvados. Nelengva apsiginti antro kurso studentui. Pritrūkęs argumentų, tiesiai pasakiau, kad kaip tik tokias išvadas perskaičiau žurnale. Paprašė smulkiau pacituoti tą žurnalą, nurodyti straipsnį ir baigdamas apgailestavo, kad nepasakiau jam apie tai anksčiau. Tiesa, nepasakė, kodėl aš turėjau tai padaryti, bet, man regis, kad tai buvo noras akylai sekti visą literatūrą, pasirodančią fizikos arba bent jau tos jos srities, kurioje pats dirbo, klausimais, nepraleisti nei vieno, net ir nežymaus, naujo fakto, naujo rezultato. Toks susidomėjimas nuteikdavo studentus darbui, ieškojimams, analizavimui. Jis mėgdavo tuos studentus, kurie su juo ginčydavosi, kėlė klausimus, gynė savo mintis ir žinias. Matyt, tai ir buvo priežastys, išvedusios Lietuvos fiziką į tokį platų kelią.

Jau pirmuose kursuose jis sugebėdavo rasti tuos žmones, kuriuos globodavo, kuriems planuodavo mokslininko kelią. Profesorius darė viską, kad jaunas žmogus augtų, kad jis kuo daugiau

sužinotų, pasimokytų. Keletas Fizikos fakulteto studentų po dviejų ar trijų kursų buvo pasiųsti baigti mokslus Maskvos universitete. Profesorius rūpinosi, kad atsirastų naujos kryptys, kad naujos idėjos ateitų į Vilniaus universitetą, kad čia pasklistų naujos metodikos, kad Lietuvoje fizika vystytųsi sparčiai, kad vyktų gera konkurencija.

Profesorius P.Brazdžiūnas nemėgo svarstyti sunkumų ar negerovių priežasčių, neieškodavo kelių ar galimybių tiems klausimams išspręsti, o tiesiog spręsda o ir, reikia pasakyti, turbūt visada juos išspręsdavo. Jeigu studentas, laborantas ar aspirantas prašydavo kokio nors prietaiso ar medžiagos, kurių katedra neturėjo, jis niekada nebandydavo įrodinėti, kad sunku jų gauti. Jeigu nesugebėdavo išrūpinti tarnybine tvarka, dažnai imdavo iš kišenės savo pinigus ir tiesiog liepdavo nusipirkti parduotuvėje, ar kur nors privačiai, neprašydamas sąskaitų ir nereikalaudamas grąžinti pinigų.

Panašiai spręsdavo ir sudėtingesnius klausimus. Dabar mes džiaugiamės ir didžiuojamės, kad mūsų maža Respublika turi didelės reikšmės, pilnai verčiamą užsienyje į anglų kalbą mokslinį žurnalą - "Lietuvos fizikos rinkinį". Vietoj ilgų svarstymų, didelių ginčių, profesorius kreipdavosi į įstaigas, kurios spręsdavo atitinkamus klausimus. Jam paprastai neatsakydavo. Visi žinojo, kad smulkiais, nereikšmingais klausimais profesorius niekada nekvaršina galvos dideliems vadovams. Jeigu jau jis kreipiasi, tai, matyt, klausimas rimtas ir verta jį palaikyti. Daugelį idėjų, sumanymų jis įgyvendindavo. Į jį kreipdavosi visi Respublikos fizikai sunkiais momentais, sudėtingais atvejais. Nemėgo, kad jo ilgai prašytų. Jeigu reikalas vertas dėmesio, jei jis svarbus, niekada neatsakydavo.

Nors apie save ir nemėgo pasakoti, bet, pasitaikius progai, vietoj pamokymų ar barimų, prisimindavo savo tam tikrus gyvenimo atsitikimus ar pokalbius. Visada jie vienaip ar kitaip auklėdavo, būdavo tikslingi. Dažnai tai būdavo prisiminimai apie susitikimus ar pokalbius su žymiais pasaulio fizikais, studijas, konferencijas.

Kažkokiame susirinkime buvo daug kalbama, kad universiteto dėstytojai nepareigingi, be priežasties vėluoja į užsiėmimus, pasitaiko ir tokių, kurie nekreipia dėmesio į savo išorę, netvarkingai apsirengę, seka nepritinkančias dėstytojui

madas. Profesorius P.Brazdžiūnas ta proga, nei kritikuodamas, nei gindamas, pradėjo pasakoti, kaip buvo apsirengę ir kaip elgėsi profesoriai Ciūricho aukštojoje mokykloje, kai jis ten studijavo ir stažavosi. Kai dėstytojas įžengdavo į tribūną ar ateidavo prie lentos, studentai nustatydavo savo laikrodžius. Prisipažino, kad norėjęs patikrinti, ar iš tiesų teisingi studentų pasakymai, kad dėstytojai tikslūs kaip laikrodžiai. Jam nepavyko užregistruoti nukrypimo nuo astronominio laiko nei vienos sekundės. Pastebėjo, kad jam neteko matyti profesoriaus, kuris būtų atėjęs į auditoriją be juodo kostiumo, baltų marškinių ir be kaklaraiščio. Galiu pasakyti, kad ir man neteko matyti profesoriaus P.Brazdžiūno be švarko ir be kaklaraiščio, pagaliau dar ir neužsegtu švarku. Visada jis atrodė labai tvarkingai, jo rūbai visada buvo gražiai išlyginti, be jokių raukšlių, jokių nerūpestingumo požymių.

Profesorius P.Brazdžiūnas, man regis, poilsio niekada neturėjo arba ir poilsį panaudodavo darbui. Prisimenu, gavęs Respublikos premiją, profesorius vakarienei į restoraną sukvietė bene visą Fizikos fakultetą ir dar atstovus iš kitų aukštųjų mokyklų ir Mokslų Akademijos. Atrodytų, kad čia lyg ir neverta ir ne laikas spręsti darbinius klausimus. Bet štai prieina jis prie manęs ir pradeda kalbą, kad Teorinės fizikos katedra labai kvalifikuota, tad ar negalėtų ji padėti kitoms moksliniuose tyrimuose. Ir tiesiai, be užuolankų, klausia: "Ar nesutiktum, Tamsta, bendradarbiauti su Radiofizikos katedra ? Katedra jauna, jos profilis dar nėra susiformavęs ir jai reikalinga pagalba". Nepatogu buvo atsisakyti ir teko ieškoti kontaktų.

Jie prasidėjo nuo docento V.Valiukėno, vėliau nuo diplomanto V.Ivaškos (dabar fizikos ir matematikos mokslų daktaro). Tas bendradarbiavimas buvo labai efektyvus ir produktyvus. Turbūt daugeliu atvejų toks nuolatinis rūpestis, gal net neoficialūs, o privatūs pokalbiai lėmė tai, kad profesorius, sukūręs vieną katedrą, numatęs tos katedros mokslinę kryptį, nubrėžęs perspektyvą, kūrė naują katedrą, naują mokslinę kryptį, būrė, mokė ir auklėjo kolektyvus ir, kai tik pajusdavo, kad kolektyvas pakankamai susiformavo, sustiprėjo, atiduodavo vadžias kitam vadovui ir vėl viską pradėdavo iš pradžių. Vėl atsirasdavo naujas kolektyvas, nauja katedra, nauja mokslo kryptis, kuri turėdavo sugebėti konkuruoti, nenusileisti kitoms, įrodyti savo gyvybin-

gumą. Bet konkurencija niekada nevedė prie konfliktų, priešiškumų. Šiandien nei vienas buvęs jo auklėtinis nejaučia nei pavydo, nei pagiežos toms sritims, kurias jis išugdė. Ir jei kartais dabar kai kas išgirsta apie nesutarimus, nekorektiškus ginčus, visi ir visada su apgailestavimu prisimena, kad nėra profesoriaus P.Brazdžiūno. Jis mokėjo sudaryti sąlygas ir nuteikti taip, kad tik bendradarbiavimas, abipusė pagarba yra bet kokio mokslo, bet kokio darbo sėkmės laidas ir variklis.

Kostas UŠPALIS

Pirmą kartą prof. P.Brazdžiūną pamačiau 1945 m. rudenį, kai įstojau į Vilniaus universitetą. Tada jis skaitė bendrosios fizikos kursą Fizikos-matematikos fakulteto pirmo kurso studentams. Aš atėjau tik į antrą paskaitą.

Dėstė mechanikos pagrindus. Skaitė gana aiškiai, rimtai, be jokių nuokrypių nuo temos, kiek nuobodokai. Jau naudojo diferencialinio ir integralinio skaičiavimo sąvokas, nors ne visi klausytojai buvo su jomis susipažinę, nes ne visose gimnazijose tų dalykų buvo mokoma, o universitete matematinės analizės kursas buvo vos pradėtas.

Mus, pirmo kurso studentus, labai nustebino, net kiek įbaugino, kad per vieną paskaitą buvo išdėstoma labai daug medžiagos - per porą paskaitų visa taško mechanika, o visa mechanika per keletą paskaitų. Per paskaitas buvo rodomos demonstracijos. Laboratoriniai darbai prasidėjo nuo pat semestro pradžios. Jiems vadovavo asistentas Vaclovas Kaveckis. Prof. P.Brazdžiūnas iš pradžių dažnai ateidavo pasižiūrėti, kaip mums sekasi dirbti. Kai kuriuos truputį paklausinėdavo apie fizikos mokymąsi gimnazijoje, kur mokėsi, kas mokė fizikos.

Kai aš pasakiau, kad mane Plungės gimnazijoje fizikos mokė Antanas Šimkus, prof. P.Brazdžiūnas pasakė, kad aš turėčiau fiziką gerai mokėti, nes A.Šimkus esąs geras fizikas ir pedagogas. Iš tikrųjų buvo kitaip. A.Šimkus, būdamas gimnazijos direktorium ir turėdamas daug administracinių rūpesčių vokiečių okupacijos metais, ne labai daug dėmesio skyrė pamokoms, todėl aš fiziką silpnai temokėjau. Be to, buvau įstojęs mokytis matematikos, o ne fizikos.

Geriau prof. P.Brazdžiūną pažinau nuo II kurso, kai perėjau į fizikos specialybę ir pradėjau dirbti Bendrosios fizikos katedros laborantu. Tai katedrai vadovavo fakulteto dekanas doc. H.Horodničius. Prof. P.Brazdžiūnas vadovavo Eksperimentinės fizikos katedrai. Bet pirmaisiais pokario metais tarp tų katedrų didelio skirtumo nebuvo. Abiejų katedrų personalas, tarp jų ir laborantai, pirmiausia rūpinosi atkurti mokomąsias laboratorijas, ruošti paskaitų demonstracijas, naujus laboratorinius darbus pagal bendrosios fizikos kursą Fizikos ir matematikos bei kitų fakultetų studentams. Tais darbais labai domėjosi prof. P.Brazdžiūnas ir dekanas H.Horodničius.Nebuvo specialių laboratorijų, nebuvo ir studentų fizikų vyresniuose kursuose.

Vyresniuose kursuose su prof. P.Brazdžiūnu mažai teko bendrauti, nes aš perėjau dirbti laborantu į Teorinės fizikos katedrą. Labiau traukė matematinė, o ne eksperimentinė fizikos pusė. Išklausiau tik naują puslaidininkių specialybės kursą, kurį dėstė P.Brazdžiūnas visų fizikos specialybių studentams. Man tas kursas neatrodė nei labai įdomus, nei labai aiškus. Matyt, ir pačiam profesoriui puslaidininkių fizikos teoriniai pagrindai dar nebuvo labai aiškūs. Kaip ir bendrąją fiziką, taip ir tą specialųjį kursą, profesorius skaitė ganą nuosekliai, bet nuobodokai.

Jau dėstydamas bendrąją fiziką, taip pat per konsultacijas, koliokviumus (įskaitas), egzaminus, prof. P.Brazdžiūnas nemažą dėmesį skyrė fizikos terminams, bardavo už neteiktinų terminų vartojimą, jų painiojimą (pvz.: už judesio kiekio painiojimą su impulsu grąsino mažinti pažymį). Taisydavo ir kitas pastebėtas kalbos klaidas. Nemažą pastabų išklausiau ir dėl savo kandidatinės disertacijos kalbos netikslumų (prof. P.Brazdžiūnas buvo jos oponentas), nors į oficialų atsiliepimą daugelio jų neįrašė.

Prof. P.Brazdžiūnui visą laiką rūpėjo fizikos specialistų ruošimas. Pokario metais fizikos absolventų laidos buvo negausios, todėl jis labai vertino kiekvieną dėstytoją, kiekvieną laborantą.

Išliko atmintyje įvykis iš stalinizmo laikų (rodos 1952 m.). Po vežimų į Sibirą, prof. P.Brazdžiūnas, matyt, partorganizacijos paliepimu, kalbėjo personalo - dėstytojų, asistentų, laborantų - susirinkime. Jis "aiškino" mums tų vežimų motyvus, valdžios tikslus. Kalbėjo susijaudinęs, ašarotom akim. Gana trumpai pasakė kelias frazes iš tuometinės spaudos apie klasių kovą bei

liaudies priešus ir pabrėžė, kad mums reikia tai suprasti, laikytis drausmės, rimtai dirbti, neklausyti paskalų. Po susirinkimo, mažame jaunesnių darbuotojų būrelyje (berods tai buvo V.Kaveckis, M.Mikalkevičius, A.Širvaitis, aš - gal dar kas nors, - nebepamenu) patarė, kad mes jauni, karšti būtume atsargūs, saugotumėmės, nes, jei mus išblaškys, kas tada Lietuvoje besirūpins fizika. Tuo metu ir toks patarimas buvo gana pavojingas. Šiaip profesorius į politikavimą nesileisdavo. Ne kartą pabrėždavo, kad geriausia politika yra darbas savo tautos mokslo, kultūros ir kalbos labui.

Vytautas STATULEVIČIUS

Profesorių P.Brazdžiūną aš atsimenu nuo 1949 m. Tada Vilniaus universitete, Fizikos ir matematikos fakultete, jis mums (matematikams) kartu su fizikais skaitė bendrą fizikos kursą. Skaitė labai gerai, paprastai, be didelių gudravimų, norėdamas, kad visi suprastų. Tada auditoriją sudarė studentai, susirinkę iš visų Respublikos vietų, daugiausia iš kaimo. Tačiau profsoriaus P.Brazdžiūno vienas pagrindinių tikslų buvo tas, kad jo skaitomą kursą visi suprastų. Kiekvienas, kuris norėjo ką nors papildomai sužinoti, paskaityti, visada galėjo prie jo prieiti, paklausti, pasiskolinti knygą. Nors jis buvo profesorius, žinomas žmogus, bet buvo labai paprastas. Dažnai prieidavome prie jo po paskaitos, pasikalbėdavome, niekada nesivaržydavome. Jis mums labai patiko.

Daugiau sužinojau apie profesorių P.Brazdžiūną, kai aš jau grįžau iš aspirantūros Leningrade ir pradėjau dirbti Mokslų Akademijos Fizikos ir matematikos institute bei Vilniaus universitete. Kaip žinia, Mokslų Akademijoje fizika ir matematika prasidėjo 1952 m. Teorinės fizikos pradininkas buvo akademikas A.Jucys, eksperimentinės - akademikas P.Brazdžiūnas, matematikos - akademikas J.Kubilius.

P.Brazdžiūnas, rinkdamas mokinius, organizuodamas darbus, jau tada galvojo apie šiuolaikines kryptis, kurios fizikus išvestų į priešakines pozicijas. Vienas pačių charakteringiausių akademiko P.Brazdžiūno bruožų, mano nuomone, buvo toks.

Daugelis žmonių galvoja, kad jo specialybė, jo kryptis yra

pati geriausia. Kryptys, kaip ir žmonės, keičiasi ir miršta, atsiranda naujos, ir ne taip jau lengva, kai tau 50 ar 60 metų, mesti vieną mokslo sritį ir pradėti kitą. Šito gal ir nereikia, bet reikia, kad tavo vietoje atsirastų mokinių, kurie intensyviai dirbtų tose naujose svarbiose kryptyse. Tai mokslininkui yra labai svarbu. Profesorius P.Brazdžiūnas taip ir darė. Jisai ateidavo, pradėdavo kurti naują sritį, sukurdavo vieną laboratoriją, dirbdavo joje, kol ten atsirasdavo kitas perspektyvus mokslininkas. Po to ją palikdavo, kurdavo kitą. Taip jis dirbo, neskirdamas, kur Mokslų Akademija, kur Vilniaus universitetas, suprasdamas, kad svarbiausia yra Lietuvos mokslas, kad lokalinis pasidalinimas yra visiškai nesvarbus.

Mes visą laiką jį pažinojom kaip žmogų objektyvų, gerbiantį visas mokyklas, visas įstaigas.

Ilgą laiką fizikai ir matematikai dirbo tose pačiose universiteto ir Akademijos įstaigose - universiteto Fizikos ir matematikos fakultete, Mokslų Akademijos Fizikos ir matematikos institute. Todėl ir interesai fizikų ir matematikų buvo bendri. Profesorius rūpinosi viso mūsų mokslo vystymusi.

Aš jį atsimenu kaip Fizikos, technikos ir matematikos mokslų skyriaus ilgametį akademiką sekretorių. Kai jau nemaža metų našta slėgė jo pečius, nors dar buvo energingas, pasitraukė iš tų pareigų, ir aš tada pradėjau dirbti jo vietoje.

Man, būnant Fizikos ir matematikos instituto direktoriumi, dažnai tekdavo susitikti, kalbėti, spręsti įvairius mokslo organizacinius klausimus su akademiku sekretoriumi P.Brazdžiūnu, kaip su tiesioginiu viršininku. Visus klausimus jis spręsdavo taktiškai, mandagiai, neprimesdavo savo nuomonės. Visada sakydavo: "Direktoriau, štai yra tokie nurodymai, kaip Jūs galvojate ? Ką reikėtų daryti ?". Galėdavai su juo pasiginčyti, pasakyti savo nuomonę. P.Brazdžiūnas visada mėgindavo rasti bendrą, logiškiausią variantą. Jeigu jis įsitikindavo, kad reikia taip daryti, tai savo nuomonės laikydavosi tvirtai tiek Mokslų Akademijos Prezidiume, tiek visur kitur. Man rodos, kad P.Brazdžiūną už tas jo savybes tiek jo mokiniai, tiek viršininkai visada labai gerbė.

Algirdas ŠILEIKA

Su profesoriumi P.Brazdžiūnu teko pradėti bendrauti jau pirmaisiais studijų metais. 1949-1951 m. jis dėstė mums bendrosios fizikos kursą. Didelį įspūdį paliko jo gražiai ir įdomiai skaitytos paskaitos, papildomos daugeliu įdomių demonstracijų. Paskaitoms profesorius, matyt, ruošdavosi labai kruopščiai, nes visada turėdavo išsamų, gana platų konspektą, kurio pagrindu po keleto metų parašė, galima sakyti, pirmą lietuvišką keturtomį bendrosios fizikos vadovėlį.

Profesorius jau pirmaisiais studijų metais stengdavosi įtraukti studentus į mokslinę veiklą. Gerai prisimenu jo pokalbius su manimi, antro kurso studentu. Pirmaisiais studijų metais beveik visus vakarus ir poilsio dienas praleisdavau šachmatų klube. Antro kurso pradžioje profesorius daug kalbėjosi su mūsų kurso studentais, siūlydamas daryti (tiksliau organizuoti) vienokį ar kitokį eksperimentą. Jis sugebėjo įžiebti mumyse gyvą susidomėjimą fizikos mokslu.

Man pasiūlė kursinį darbą-eksperimentą apie elektrono specifinio krūvio nustatymą, nurodė literatūrinius šaltinius. Pirmiausia tai buvo prof. E.Špolskio "Atomo fizikos" I tomo pirmas skyrius. Pasiūlytas klausimas tikrai buvo įdomus ir mane visiškai ištraukė iš šachmatų klubo. Eksperimentą atlikti nebuvo jokių sąlygų. Bet tema sužadino susidomėjimą fizika, įtraukė į studentų mokslinės draugijos veiklą.

Studijuodamas aukštesniuosiuose kursuose, likau dirbti laborantu profesoriaus P.Brazdžiūno vadovaujamoje Eksperimentinės fizikos katedroje. Profesorius labai rimtą dėmesį skyrė eksperimentiniams darbams ir iš mūsų - laborantų, reikalaudavo paruošti vis naujus laboratorinius darbus. Kai kurie jų papildydavo jo dėstomus puslaidininkių ir dielektrikų fizikos speckursus.

Dirbdamas laborantu, susipažinau su dar vienos profesoriaus P.Brazdžiūno veiklos sfera, būtent jo darbu "Žinijoje". Profesorius skaitydavo visuomenei populiarias fizikos paskaitas. Būdamas eksperimentatorius, jis savo paskaitose pateikdavo daug demonstracijų-eksperimentų skaitoma tema. Man, kaip laborantui, ne kartą teko jį lydėti tokių paskaitų metu tiek Vilniuje, tiek ir kituose Respublikos miestuose. Vežđavausi

nemažą lagaminą, prikrautą įvairių prietaisų ir paskaitų metu demonstravau įvairius reiškinius, susijusius su paskaitos tema. Kiek prisimenu, dažniausiai tekdavo kartu vykti, kai profesorius skaitydavo paskaitą "Katodiniai spinduliai ir jų praktinis taikymas".

Profesorius P.Brazdžiūnas buvo entuziastingas ir sumanus eksperimentinių tyrimų ir jų bazės organizatorius. Įstojus į Lietuvos Mokslų Akademijos Fizikos technikos instituto (direktorius profesorius A.Žukauskas) techninės fizikos poskyrio, kuriam vadovavo profesorius, aspirantūrą, nutarėme pradėti plėtoti puslaidininkių optinių savybių tyrimus. Tuo metu poskyryje jokios eksperimentinės bazės tokiems tyrimams nebuvo. Nežiūrint to, jis sugebėjo pasiekti, kad instituto Mokslinė taryba patvirtintų mano disertacijos temą iš puslaidininkių optinių savybių tyrimo srities. Netrukus pradėjo reikalauti iš direkcijos lėšų eksperimentinei bazei (monochromatoriui UM-2) įsigyti. Gauti lėšų tuo metu buvo labai sunku, todėl natūralu, kad jis gavo neigiamą atsakymą. Tada profesorius paskatino mane greičiau išlaikyti kandidatinio minimumo egzaminus. Baigiantis pirmiesiems aspirantūros metams, išlaikiau visus 4 egzaminus, ir netrukus instituto direktoriui eiliniame posėdyje Kaune profesorius pareiškė, kad aspirantas išlaikė visus egzaminus ir reikalingos lėšos eksperimentinei bazei kurti. Netrukus buvo išskirtos minimalios lėšos ir eksperimentinis darbas prasidėjo.

Jonas-Algirdas MARTIŠIUS

Didelio dėmesio ir specialių studijų verta profesoriaus Povilo Brazdžiūno pedagoginė veikla. Pradėjęs pedagoginį darbą pradžios mokykloje, jis iškilo iki aukštosios mokyklos profesoriaus, direktoriaus, Lietuvos MA akademiko.

Asmeniškai man gerai žinomas P.Brazdžiūno pedagoginis darbas aukštosiose mokyklose, kur jis visus savo sugebėjimus skyrė fizikos mokymui. Nuo 1944 m. gruodžio 5 d. iki 1945 m. spalio 15 d. P.Brazdžiūnas buvo pirmasis po karo atkurto Vilniaus valstybinio pedagoginio instituto direktorius, įsteigė Fizikos ir matematikos fakultetą ir nuo 1945 m. spalio mėn. iki 1948 m. rugsėjo mėn. buvo jo pirmasis dekanas. Iki 1950 m. institute dar

dirbo dėstytoju, skaitė bendrosios fizikos kursą.

Per stojamuosius fizikos egzaminus P.Brazdžiūnas paklausdavo: "Kuo atvažiavai į Vilnių ? Kokios energijos rūšys pasireiškia toje mašinoje, kuria atvažiavai ?" Per kursinius egzaminus, kai į pabaigą likdavo blogesnieji studentai, kartais pavadindavo juos sunkiąja artilerija. Pasitaikydavo, kad dėstydamas suklysdavo ir jam reikėdavo ne tik dalį lentos nuvalyti, bet ir rašyti iš naujo. Tada priekaištaudavo, kad laiku nepasakėme, jog negerai rašo. P.Brazdžiūnas visada elgėsi labai kukliai ir mandagiai.

Visą laiką domėjosi moksleivių olimpiadomis. Mielai dalyvavo XXV Respublikinėje fizikos olimpiadoje Panevėžyje, XXX olimpiadoje Ignalinoje, I Pabaltijo ir Baltarusijos olimpiadoje Vilniuje 1982 m., XVII sąjunginėje olimpiadoje Vilniuje 1983 m. Pasakė gražias, jaudinančias kalbas.

P.Brazdžiūnas skyrė daug laiko ir dėmesio neakivaizdinei moksleivių fizikos mokyklai "Fotonas". Pats įteikdavo tos mokyklos absolventams baigimo pažymėjimus, o kai reikėdavo, užtardavo arba pagirdavo "fotoniečius" spaudoje. Toks buvo ir kartu su šių eilučių autoriumi "Komjaunimo tiesoje" paskelbtas straipsnis "Fotono dešimtmetis" [133].

Didelę pedagoginę vertę turi P.Brazdžiūno vadovėliai, kitos mokymo priemonės. Mums svarbus ne tik knygų turinys, bet ir jų lietuviška fizikos terminija, gimtosios kalbos aiškumas. Jis turėjo didelės įtakos tobulinant ir vidurinių mokyklų fizikos kurso lietuvišką terminiją. Draugiškai dažną pataisydavo, išgirdęs ką nors netaisyklingai sakant.

Kol pajėgė, įvairiomis progomis P.Brazdžiūnas atsilankydavo į Vilniaus valstybinį pedagoginį institutą. Gražiai apie jį yra atsiliepęs ir spaudoje.

Oponuodamas disertaciją ar recenzuodamas kokį kitą darbą, P.Brazdžiūnas savo mintis pasakydavo labai mandagiai ir taktiškai. Nežinau, kad būtų ką užgavęs ar įžeidęs. Namuose sutikdavo visada labai maloniai, atidžiai išklausydavo. Atvirai ką nors papasakodavo, pavyzdžiui, apie tai, kad jaunystėje jį, plaukiantį laivu su draugu Ženevos ežere, kontrolieriai buvo aptikę be bilietų.

Jis turėjo puikią biblioteką. Paskolindavo knygų. Pavyzdžiui, man buvo paskolinęs retą, 1923 m. Prahoje rusų kalba išleistą, lietuvio profesoriaus Vl.Stankevičiaus knygą "Mende-

lejev velikij russkij chimik".

P.Brazdžiūnas nedvejojo, kad "Lietuvos fizikos istorijoje" būtų kalbama ir apie fizikos mokymą, apie fiziką įvairiose mokyklose, taip pat ir vidurinėse. Jis ne tik kaip įvykių dalyvis gerai žinojo, pavyzdžiui, aukštojo mokslo kūrimosi raidą Kaune, bet daug įdomaus galėjo papasakoti ir apie Kauno vidurines mokyklas, buvusius gatvių pavadinimus.

Kęstutis MAKARIŪNAS

P.Brazdžiūną pirmą kartą pamačiau 1950 m. rugsėjo 1 d., kai jis mums, tada Vilniaus universiteto pirmo kurso studentams fizikams, skaitė pirmąją paskaitą. Paliko įspūdį rekomenduojamų vadovėlių sąrašas. Šalia tuo metu populiarių bendrosios fizikos vadovėlių - Frišo ir Timorevos, Papaleksio, Chaikino, siūlė paieškoti senųjų - Chvolsono ir kitų (atsimenu, Chvolsono klasikinio fizikos kurso tomą, išleistą praeito amžiaus gale, buvau gavęs iš Universiteto bibliotekos, deja, skaičiau jį nedaug: rusų kalbą tada net mes, miesto mokyklas baigusieji, mokėjome nepakankamai ir negalėjome laisvai skaityti). Vėliau, per visą mokymosi laiką universitete, niekas vadovėlių taip plačiai ir išsamiai nerekomendavo.

P.Brazdžiūnas, tada vienintelis Fizikos ir matematikos fakulteto profesorius fizikas, mums skaitė bendrosios fizikos kurso mechaniką ir molekulinę fiziką. Skaitė tvarkingai, su demonstracijomis, gal ne visada labai sklandžiai, bet lėtai. Kas norėjo - galėjo turėti tvarkingus paskaitų užrašus.

II kurse vadovavo kursiniams darbams. Pasiūlė kursinių darbų temas, nurodė literatūrą. Reikėjo parašyti referatą pasirinktąja tema. Pasirinkau temą apie išorinį fotoefektą. Tada paėmiau į rankas pirmąją fizikos monografiją - Lukjanovo knygą "Fotoefektas". Kursinį referatą, matyt, parašiau neblogai. Kai jį apgyniau, P.Brazdžiūnas paragino stoti į studentų mokslinę draugiją. Pirmoji mokslinė užduotis šios draugijos nariui kiek nuvylė - reikėjo sutvarkyti kažkokį transformatorių. Vėliau, būnant III kurse, pasiūlė dirbti katedros laborantu. Siuntė mane visur, kur reikėjo - daugiausia į studentų laboratorijas, kartais rengti ir rodyti demonstracijas. Dirbant laborantu, moksliniam darbui

laiko likdavo mažai.

Šviesius prisiminimus paliko pora vasaros mėnesių, kai buvau paskirtas budėti fakulteto "mokslinėje bibliotekoje". Tai buvo didokas kambarys, kuriame ant grindų gulėjo šūsnys prieškarinių mokslinių knygų ir žurnalų įvairiomis kalbomis, įvairių laikų studentų diplominiai darbai. Prisimenu angliską Vudo "Fizikinę optiką", vokiškus fizikos žurnalus, A.Jucio diplominį darbą "Trijų elektrodų vakuuminės lempos tyrimas". Įdomūs buvo 1954-1955 metų katedros posėdžiai, ten skaitomi moksliniai pranešimai. Juos skaitė dėstytojai bei asistentai (J.Viščakas, M.Mikalkevičius, A.Širvaitis, E.Sosnauskas, N.Šiktorovas), tačiau posėdžiuose turėjo dalyvauti ir studentai laborantai.

Aukštesniuosiuose kursuose P.Brazdžiūnas skaitė beveik visus kietojo kūno fizikos specializacijos kursus. Studentų buvo tik 5 - S.Giršovičius, A.Juodviršis, A.Jurkūnas, K.Rinkevičius ir aš, todėl paskaitos dažnai būdavo katedros vedėjo kambaryje, kur stovėjo įspūdingos spintos su senais prietaisais ir knygomis. Specialiuosius kursus skaitė pagal monografijas: kietojo kūno fizikos - pagal Zeico, dielektrikų fizikos - Skanavio, puslaidininkių fizikos - Volkenšteino, daugiausiai išvesdinėdamas lentoje formules ir jas aiškindamas. Susistemintos literatūros specialiesiems kursams tada buvo nedaug. P.Brazdžiūnas gan greitai tam panaudodavo pasirodžiusias naujas knygas - atrodė, kad vienu metu pats skaito ir pasakoja studentams. Taip buvo su V.Šoklio "Elektroninių puslaidininkių teorija": rusiškas vertimas išėjo 1953 m. gale, o 1954 m. pavasario semestrą šios knygos medžiaga jau buvo dėstoma per paskaitas.

Baigiant universitetą 1955 metais, P.Brazdžiūnas man pasiūlė dirbti asistentu ir ruoštis į aspirantūrą Maskvoje (radiofizikos specialybė) arba Leningrade (radioaktyvių izotopų taikymo specialybė). Pasirinkau Leningradą, o, įstojęs į TSRS MA Leningrado Fizikos ir technikos instituto aspirantūrą, persiorientavau į branduolio fiziką. Sugrįžęs vasaros atostogų, apsilankydavau fakultete. P.Brazdžiūnas visada klausdavo, kaip sekasi.

1957 m. rudenį gavau P.Brazdžiūno laišką, kad jis ruošiasi atvažiuoti į Leningradą pasidairyti po Fizikos ir technikos institutą ir norėtų su manimi pasikalbėti. Atvažiavo pasižvalgyti, kokią tematiką galima būtų plėtoti neseniai įsteigtame Lietuvos

MA Fizikos ir matematikos instituto Radioaktyvaus spinduliavimo sektoriuje ir numatytoje projektuoti Mokslų Akademijos tyrimų su radioaktyviaisiais izotopais laboratorijoje. Pastaroji vėliau išaugo į Radiologinę laboratoriją. Jos teritorijoje dabar įsikūrusi didžioji Fizikos instituto dalis ir dauguma jo eksperimentinių skyrių.

P.Brazdžiūnas pats orientavosi daugiau į puslaidininkių radiacinę fiziką - jų savybių kitimą, veikiant didelės energijos spinduliais. Tuo pat metu jis manė, kad Lietuva neturi likti nuošalyje nuo eksperimentinių branduolio fizikos tyrimų. Mano mokslinio darbo tematika tam nelabai tiko. Eksperimentuodamas prie ciklotrono, tyrinėjau branduolinės reakcijas. Tuo metu jau brendo buvusių sąjunginių respublikų Mokslų Akademijų profiliavimas. Lietuvoje jau buvo susiformavusios daugelio dabartinių pagrindinių mokslo krypčių užuomazgos. Buvo aišku, kad orientuotis į stambius branduolio fizikos eksperimentinius įrenginius (greitintuvus ir pan.) Lietuvos Mokslų Akademijoje vargu ar realu. Pasirinkome taip mūsų tuo metu vadinamą "šveicariškąjį variantą": nedaug metalo, bet daug kvalifikuoto darbo. Nusprendėme orientuotis į precizinius radioaktyviųjų izotopų tyrimus, panaudojant atsivežtinius izotopus ir įmanomus precizinius branduolio fizikos matavimų prietaisus. Šiandien, žvelgdamas į tą jau gana tolimą praeitį, prisimenu, kaip P.Brazdžiūnas su manimi, tada dar labai jaunu žmogumi, šiuos mokslo perspektyvos klausimus svarstė, kaip, tarsi, lygus su lygiu, tarėsi, ir klausdamas, ir įdėmiai išklausydamas mano kartais gal naivokos nuomonės.

Nuo 1959 m. pavasario dirbau profesoriaus P.Brazdžiūno vadovaujamame Radioaktyvaus spinduliavimo sektoriuje, 1961 m. jam pasiūlius pats tapau to sektoriaus vadovu. Dirbome dideliame senoviško buto kambaryje dabartiniame Lietuvos istorijos instituto pastate (Kosciuškos g. 30).

Profesoriaus stalas stovėjo kambario viduryje po didele kabančia lempa, mokslinių bendradarbių - prie langų ir pasienių. Atėjęs į darbą, P.Brazdžiūnas su visais pasisveikindavo, paspausdamas ranką. Tarnybinius raštus rašydavo tvarkingai, gražia ramia rašysena. Iš darbuotojų reikalaudavo tvarkingų darbo planų. Mums, negausiems sektoriaus darbuotojams (R.Kalinauskui, E.Borutaitei-Makariūnienei, V.Dieniui, A.Dragūnui), pa-

vesdavo daug organizacinių darbų - ruošėme Radiologinės laboratorijos projektavimo užduotį, važinėjome derinti projektą į laboratoriją projektavusį TSRS MA Leningrado Mokslinių institutų projektavimo institutą, vaikščiojome po įvairias Vilniaus miesto organizacijas, dirbome tiekėjais, stengėmės, kad būtų nupirktas unikalus beta spektrometras - tais laikais pats brangiausias prietaisas visoje Lietuvos Mokslų Akademijoje (159 tūkst. rb.). Moksliniame darbe P.Brazdžiūnas buvo labai tolerantiškas - turėdami labai kuklias eksperimentavimo galimybes, mes savo išmanymu dirbome beveik vien paieškinius darbus.

Vėliau, dirbdamas universiteto Radiofizikos katedros vedėju, profesorius P.Brazdžiūnas padėdavo radioaktyvaus spinduliavimo sektoriui, atsiųsdamas dirbti studentus, diplomantus. Kai kurie jų iki šiol dirba Fizikos institute (B.Morkvėnas, A.Amulevičius, D.Baltrūnas, R.Mikaitis, R.Žirgulevičius). Duodavo ir visuomeninio darbo. Atsimenu, kaip visas sektorius 1963 ir 1964 metais gal porą mėnesių dirbo, sudarinėdamas branduolio terminų kartoteką būsimam Fizikos terminų žodynui. Tokiam visuomeniniam darbui, kuris turi reikšmę kultūrai, P.Brazdžiūnas jautė pareigą, negailėjo nei savo, nei kitų laiko.

Dirbdamas Mokslų Akademijos Fizikos, technikos ir matematikos mokslų skyriaus akademiku-sekretoriumi, P.Brazdžiūnas vienu metu buvo užsidegęs idėja Radiologinės laboratorijos bazėje įkurti Branduolio fizikos institutą. Kaip tokio instituto pirmtakas, 1965-1966 m. Lietuvos Mokslų Akademijoje egzistavo savarankiškas Branduolio fizikos ir radioaktyviųjų izotopų taikymo skyrius, kuriam priklausė Radioaktyvaus spinduliavimo ir Atmosferos fizikos sektoriai. Deja, iš to sumanymo nieko neišėjo.

1959 m. rudenį su P.Brazdžiūnu skridome į Taškentą. Ten buvo pastatytas branduolinių tyrimų centras, paleidžiamas veikti branduolinis reaktorius. Ta proga surengta didelė sąjunginė konferencija atominės energijos taikaus panaudojimo klausimais. Jos iniciatorius buvo mano aspirantinio darbo vadovas S.V.Starodubcevas, prieš porą metų išrinktas Uzbekijos TSR Mokslų Akademijos viceprezidentu ir Branduolio fizikos instituto direktoriumi. Konferencijoje dalyvavo daugelio sąjunginių respublikų atstovai. Mes atstovavome Lietuvai.

Tai buvo pirmoji (ir vienintelė) P.Brazdžiūno kelionė į

Vidurinę Aziją. Vaikščiojome po senąjį molinių vienaaukščių pastatų Taškentą, vėliau, 1966 m., sugriautą žemės drebėjimo. Turėjau fotoaparatą. Fotografavome rytų egzotiką - belanges gatves tik su varteliais begalinėse ištisinėse molio sienose, asilus su didesniais už juos nešuliais, kaimiečius su chalatais ir turbanais, paslapčia, prisibijodami - dar ir pasitaikančias moteris su parandžomis, taip pat vienas kitą šios egzotikos fone. Senuosius molinius kvartalus skuto buldozeriai, jų vietoje kilo naujas administracinis centras.

Konferencija buvo pradėta Ališero Navoji teatre, baigiamasis posėdis vyko didingų Uzbekijos TSR Aukščiausiosios Tarybos naujųjų rūmų posėdžių salėje. Posėdžiavome 8 dienas, 3 dienas ekskursavome. Tada P.Brazdžiūnas ir aš pirmą kartą pamatėme veikiantį branduolinį reaktorių, užlipome ant jo ir, niekam nedraudžiant, nusifotografavome. Svečiavomės Uzbekijos TSR Mokslų Akademijos prezidento U.A.Arifovo namuose. Mus priėmė rytietiškai - sėdėjome ant pagalvėlių didelėje verandoje, vieni vyrai, - moterys vaišių patiekalus atnešdavo tik iki durų. Pas S.V.Starodubcevą buvo europietiški pietūs. Apžiūrėjome Samarkando įžymybes, chemikų miestą Čirčiką. Buvome nuvežti ir į uzbekų kolūkį, vaišinami jo vynuogyne.

Gyvenome viešbučio "Taškentas" viename kambaryje. Greta bulvare ir parke prekybininkai kepė šašlykus, virė plovą. Retomis atokvėpio nuo konferencijos ir turizmo valandėlėmis pasikalbėdavome. Daugiau pasakodavo profesorius. Jo mėgiama tema - jaunystės prisiminimai apie tarnavimą Lietuvos aviacijoje, o pati mėgiamiausia - kaip nutūpė ir buvo sulaikytas lėktuvas, kuriuo skrido turkų revoliucijos vadas Kemalis-paša, būsimasis pirmasis Turkijos prezidentas Atatiurkas, ir kaip paskui jis su vokiečių skraidymo instruktoriumi kitu lėktuvu pabėgo.

Grįžome į Vilnių pilni mokslinių ir rytietiškų įspūdžių.

Paskutiniais metais P.Brazdžiūną matydavau Fizikos instituto Mokslinės tarybos posėdžiose, įvairiomis iškilmingomis progomis. Abu gyvenome Antakalnyje, tad po posėdžių profesorių dažnokai parveždavau namo. Kol buvo jaunesnis, nuo pasiūlymų pavažiuoti atsisakinėdavo. Kiek atsimenu, į Fizikos ir matematikos fakultetą, buvusį Partizanų (dab. Naugarduko) gatvėje, bei Fizikos ir matematikos institutą - Kosciuškos gatvėje, iš namų, kurie buvo Didžiosios gatvės pradžioje, visada

vaikščiodavo pėsčias. Mokslinės tarybos posėdžiuose būdavo aktyvus, daug klausinėdavo pasisakančius, prieštaraudavo, jei koks nors renginys vykdavo ne pagal taisykles. Kol buvo Mokslų Akademijos skyriaus akademikas-sekretorius, jo klausimuose ir pasisakymuose atsispindėdavo Mokslų Akademijai tuo metu keliami uždaviniai, jai reiškiamos pretenzijos. Akademiko-sekretoriaus pareigų, atrodo, nemėgo, nors jas vykdė sąžiningai, visiems kuo galėdamas padėdavo. Kai nuo tų pareigų išsilaisvino, pastebėjome, kad mūsų profesorius atkuto. Iki paskutiniųjų gyvenimo dienų kvietė į pasitarimus, organizuodavo ir telkė naujam kultūriniam darbui. Vadovavosi taisyklėmis:"ką gali padaryti šiandien, gal rytoj jau negalėsi", "geriausias tas darbas, kuris užbaigtas ir išliks". Jas žodžiais ir pavyzdžiu teigė kitiems.

Ona KUBILIŪNIENĖ

Pirmą kartą pamačiau prof. P.Brazdžiūną 1951 metų rugsėjo 1-ją dieną bendrosios fizikos paskaitoje. Pirmoji paskaita, mano supratimu, turėjo būti pilna lektoriaus įkvėpimo, apmąstymų apie fizikos svarbą ir paskirtį, mūsų santykį su ja. Deja, ši paskaita kiek apvylė. Ramaus būdo profesorius perskaitė mums pirmąją paskaitą dalykiškai ir rimtai, be jokių ekskursų apie fizikos mokslo bei gyvenimo prasmę.

Profesorius P.Brazdžiūnas dėstė mums 1951/52 mokslo metais visą bendrąją fiziką. Į paskaitas visada ateidavo punktualiai, susikaupęs, pasiruošęs ir nusiteikęs rimtam darbui. Įėjęs į auditoriją, pagarbiai mums linktelėdavo galva. Paskaitą dėstydavo be ypatingos įžangos ir nukrypimų. Aiškindavo lėtai, nuosekliai, rašydavo labai tvarkingai, rankoje laikydamas didelį popieriaus lapą.

Pripratę prie flegmatiško ir preciziško profesoriaus dalykiškumo, vieną kartą buvome didžiai nustebinti jo iškalbingumo ir įkvėpimo. Paskaitoje apie puslaidininkius profesorius susižavėjęs pasakojo mums apie jų nuostabias savybes, taikymo perspektyvas ir nepaprastą ateitį.

Profesorius ugdė studentų mokslinį savarankiškumą ir fizikinį mąstymą. Konsultacijose prieš egzaminą leisdavo studentams patiems padiskutuoti ir tik po to labai glaustai išreikšdavo

savo nuomonę, paaiškindavo. Per egzaminą vertindavo studento žinių gilumą. Atsimenu, kaip man profesorius parašė penketą, sakydamas: "Tamstai už tai, kad išvedei diferencialines Maksvelo lygtis".

Pasižymėjo nepaprasta kantrybe. Niekada studentų nebardavo. Studentai taip pat stengėsi gerai mokytis, gauti stipendiją, kuri buvo mokama tik besimokantiems be trejetų. Be to, gėda buvo prieš profesorių nemokėti fizikos. Profesorius pažymius rašydavo teisingai, gal kartais kiek paskatindamas studentą ar palaikydamas jo materialinį būvį, nes tada stipendija daugeliui studentų buvo pagrindinis pragyvenimo šaltinis. Profesorius džiaugdavosi gerais studentais, ypač atvažiavusiais studijuoti fizikos iš kaimo.

Profesorius buvo mūsų mokslinio būrelio vadovas. Būrelio susirinkimuose buvo skaitomi referatai. Jis visada dalyvaudavo, skatindavo pačių būrelio narių pasisakymus. Profesorius palaikydavo mūsų entuziazmą, skatindavo patiems, savarankiškai apsisprendus, prisijungti prie jaunųjų dėstytojų ar vyresniųjų kursų studentų mokslinių darbų. Mums, studentams, būdavo geranoriškas, tačiau visada išlaikydavo tam tikrą orumo distanciją.

Profesorių kasdien matydavome einantį fakulteto koridoriumi tiesų, orų, neskubrų, visada pagarbiai galvos linktelėjimu atsakantį į mūsų palabinimą. Dažnai rankoje jis turėdavo didelius popieriaus lapus. Matyt, kažką organizuodavo.

Kitas susitikimas su profesoriumi P.Brazdžiūnu įvyko 1964 m. gruodžio 13 dieną per mano disertacijos gynimą, kuriame jis pavadavo išvykusį į užsienį oponentą - profesorių A.Jucį. P.Brazdžiūnas labai pareigingai vykdė šią užduotį. Jis buvo parašęs dar ir savo recenziją, nors mano darbas buvo ne iš puslaidininkių, o iš ultragarso fizikos srities.

Septintajame dešimtmetyje profesorius P.Brazdžiūnas, kaip ir akademikai A.Jucys bei K.Baršauskas, buvo tokios nuomonės, kad fizikai Lietuvoje patys pajėgia atlikti vertingus mokslinius tyrimus be centrinių institutų autoritetų pagalbos. Dėl to jie stengdavosi visokeriopai padėti jauniesiems mokslininkams, spręsdami iškilusius organizacinius klausimus, oponuodami savo kolegų mokinių disertacijas.

Trečiasis bendravimo su profesoriumi laikotarpis apėmė 1972-1985 metus, kai tapau Lietuvos fizikų draugijos (LFD)

Klaipėdos skyriaus pirmininke. Šiame laikotarpyje mes jau buvome kolegos, siekiantys tų pačių tikslų - mokslo kultūros, mokslo žinių skleidimo Respublikos mokytojams ir moksleiviams, jaunųjų fizikų ugdymo Lietuvoje.

Į LFD posėdžius, vykusius MA centrinių rūmų mažojoje salėje, profesorius ateidavo pirmasis. Nuoširdžiai, maloniai šypsodamasis, pasitikdavo atvykusius iš tolimesnių Lietuvos miestų. Džiaugdavosi veikla skyriuose. Per ataskaitinius susirinkimus, prašydamas kolegų pareferuoti apie veiklą draugijos skyriuose, sakydavo: "Šiauliai", "Zarasai", "Ariogala", "Klaipėda"... Lyg ten būtų jo, Lietuvos fizikos Tėvo, valdos. Jam rupėjo "Fizikos terminų žodynas", fizikos istorijos Lietuvoje užrašymas, olimpiados, "Fotonas", konferencijos ir kita draugijos veikla.

Konferencijose niekada neužmiršdavo tylos minute pagerbti išėjusius iš gyvenimo draugijos narius. Fizikos mokytojus geranoriškai skatindavo skaityti pranešimus, pasisakyti, padiskutuoti.

1976 m. birželio 4-5 d. XIX Respublikinis fizikų pasitarimas vyko Klaipėdoje. Pasitarimo devizas buvo fizikos mokslo žinių skleidimas Lietuvoje. Profesorius skaitė pranešimą "Fizikos mokslo tyrimų pasiekimai ir tolesnė jų raida".

Profesorius buvo labai patenkintas konferencijos organizavimu. Per vakarienę šį pasitenkinimą jis su humoru taip išreiškė: "Lietuvos fizikų draugijos konferencijos vyko įvairiuose miestuose: Zarasuose, Panevėžyje, Šiauliuose, Kaune, o dabar vyksta Klaipėdoje. Artėjant į vakarus, konferencija praeidavo vis geriau ir geriau. Dabar esame labiausiai į vakarus nutolusiame Lietuvos mieste, ir konferencija praeiti geriau negali, nes toliau į vakarus Lietuvoje nėra kur judėti".

Profesorius ir šioje konferencijoje liko ištikimas savo punktualumo principams. Pirmąją dieną pietų pertraukos metu vyko ekskursija į Vakarų laivų remonto įmonę. Konferencijos dalyviams išreiškus pageidavimą, aplankėme laivą. Dėl to vos ne valandą pavėlavome į popietinį posėdį. Profesorius sugrįžo laiku į KPI Klaipėdos fakulteto patalpas, kur vyko konferencija, nekantriai laukė kitų konferencijos dalyvių ir tylaus priekaišto žvilgsniu, be žodžių, leido man suprasti, kad pareigą reikia vykdyti, nepaisant jokių aplinkybių.

1983 m. rugsėjo mėn., kai atvykau su rožėmis į doc.

H.Jonaičio jubiliejaus minėjimą Saulėtekio rūmuose, prof. P.Brazdžiūnas man pasakė: "Tamsta eisi su manim sveikinti Jonaičio". Taip mes abudu buvome nufotografuoti. Po iškilmingos dalies iš Fizikos fakulteto pro profesoriaus P.Brazdžiūno butą ėjome į H.Jonaičio namus. Kelyje jis man guodėsi prasta sveikata: kad periodiškai reikia gulėti ligoninėje, kad galima valgyti tiktai varškę. Džiaugėsi vasaromis Palangoje, pasivaikščiojimais Antakalnio pušynuose. Pasakojo, kad rašąs atsiminimus apie Lietuvos mokslininkus, kad archyvo bendradarbės prašančios jo parašyti ką nors ranka, o ne mašinėle, tačiau jis šio prašymo negalįs įvykdyti, nes ranka jo neklausanti.

Einančius kartu kolegas - VPI docentus Z.Pocių ir A.Karpų, taipogi mane ir dar kelis fizikus (pavardžių neprisimenu) profesorius pakvietė užeiti į savo butą. Atsisėdome visi prie didelio apskrito stalo. Profesorius, sunertas rankas padėjęs ant stalo, ilsėjosi kaip senas valstietis po sunkaus darbo.

Pas doc. H.Jonaitį buvo smagus, bet, matyt, pavargęs. Išėjo anksčiau už kitus svečius.

1985 metų išvakarėse parašiau profesoriui Naujametinį pasveikinimą, neužrašiusi atgalinio adreso, kad jis nesivargintų su atsakomuoju laišku. Profesorius surado mano adresą ir ranka parašė labai nuoširdų pasveikinimą su Naujaisiais 1986-siais metais.

Sigutė ŽVIRONAITĖ

Negalvojau šiuose atsiminimuose vartoti epitetų, tačiau sunku nuo jų susilaikyti. Profesorių P.Brazdžiūną pažinojau kaip labai dorą žmogų. Kraštutinai dorą žmogų. Taurumas, pareigingumas - patys svarbiausieji profesoriaus bruožai.

A.Žvironc 70-ųjų ir 75-ųjų gimimo metinių proga 1969 ir 1974 metų rudenį profesorius su kolegomis (H.Horodničiumi, H.Jonaičiu, A.Misiūnu) aplankė A.Žvirono kapą Užpaliuose.

1979 m. liepos mėn. gavau profesoriaus laiškelį, kuriame rašė:

"... Rugsėjo mėn. kurį sekmadienį rengiamės aplankyti ir paminėti profesoriaus 80-metį Užpaliuose, jeigu, žinoma, iš Tamstų pusės neprieštarausite. Tuo reikalu kalbėjau su gerb.

Kaziuku (K.Konstantinavičiumi - S.Ž.). Kurį sekmadienį, gal sutarsim vėliau...".

Išaušo gražus rugsėjo rytas. Apie 11 val. trys ar keturios mašinos - mūsų kieme. Profesorių, kaip visada, vežė J.Banys. Tarp fizikų - vienas matematikas - docentas V.Paulauskas.

Profesorius gaišti nenorėjo, skubėjo į kapines, tačiau padavė man ryšulėlį su kai kuriais spausdiniais ir keliomis tėvo nuotraukomis iš Kauno universiteto laikų. Tarp spaudinių - Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos-gamtos fakulteto darbai, 1934, t. VIII, kur atspausdintas A.Žvirono Ciūriche atliktas disertacinis darbas, A.Žvirono straipsnio atspaudas iš žurnalo "Nature". Tėvo ranka užrašyta "P.Brazdžiūnui" ir "18 fizikos praktikos darbų", A.Žvirono ranka perrašytų ir paruoštų studentams. "Tai viskas, kas pas mane buvo užsilikę", - tarė profesorius.

Nuvažiavom į kapines. Padėjome gėles prie paminklinio akmens. Po to aplankėme netoliese esančius Šeimyniškių ir Lygumiškio piliakalnius. Truputį istorijos žinių pateikė mano pusbrolis docentas D.Kirvelis. Ekskursantai jo pasakojimu gyvai domėjosi.

Pietavome ir ilsėjomės kartu. Profesorius stojasi, siūlo pasidalinti įspūdžiais apie profesorių A.Žvironą. Pradeda kalbėti pats. "A.Žvironas buvo politikas, - sako profesorius P.Brazdžiūnas, - jei tik politinės permainos, sakydavome jam, Antanai, kraukis maišą".

Pakalbėjęs apie A.Žvirono mokslinį darbą ir organizacinę veiklą universitete (vadovėlių rašymas, terminų rinkimas), perdavė žodį kolegom. Šiek tiek pasisakė H.Horodničius, H.Jonaitis ir A.Misiūnas.

Šiame susibūrime pasiūliau garsiai perskaityti vieną A.Žvirono memuarinio pobūdžio laiškų - Ciūricho laikų prisiminimus. O.Kubiliūnienė pradėjo skaityti. Stojo tokia tyla, kokios, atrodo, niekad ir niekur nebūna. Mirtina tyla. Supratau, kad kolegos pasijuto tarsi betarpiškai klausytų A.Žvirono. Per profesoriaus veidą lėtai ritosi ašaros.

1984 m. gavau netrumpą profesoriaus laišką, kuriame rašė, kad Šiauliuose vykusiame Fizikų draugijos suvažiavime H.Horodničius skaitė pranešimą: "Pirmieji Lietuvos mokslininkų spektroskopiniai tyrimai", kuriame buvo kalbama ir apie A.Žvirono darbus. "... Man atrodė, kad pranešimas įdomus ir išsamus, -

rašė profesorius, - žinoma, kiek leido pranešimui skirtas laikas".

Sunkiais pokario metais per visus Fizikų draugijos suvažiavimus, kai profesorius skaitydavo savo tradicinį pranešimą apie fizikos mokslo raidą Lietuvoje, visada netrumpai minėdavo A.Žvirono įnašą į fizikos mokslą. Tada Žvirono pavardė nebuvo garsiai tariama. Į "Lietuviškąją tarybinę enciklopediją" A.Žvirono pavardė pateko profesoriaus P.Brazdžiūno rūpesčiu. Daug jis yra padėjęs visokeriopų pastangų, nors ne visada sėkmingų, kad A.Žvironas nebūtų užmirštas. Visada pats surašydavo A.Žvirono biografinius duomenis. Manęs prašydavo patikrinti.

Tekdavo būti pas profesorių namuose - Antakalnyje, I.Gaškos (dab. B.Sruogos) gatvėje. Profesorius svečius priimdavo svetainėje, kur stovėjo masyvus apvalus stalas ir dar masyvesnis senoviškas bufetas.

Per vieną tokių viešėjimų profesorius įteikė dovanų iš spaudos išėjusį tada "Fizikos terminų žodyną", tardamas: "Į šitą darbą profesoriaus A.Žvirono daug įdėta". Aš iš vaikystės gerai prisimenu tas pailgas dėželes, į kurias buvo dedami įvairiomis kalbomis mūsų tėvo ranka išmarginti lapeliai.

Senatvėje profesorius labai mėgo bendrauti su žmonėmis. Buvo daug betarpiškesnis ir šiltesnis, negu tais laikais, kai mes, studentai, klausėme bendrosios fizikos paskaitų. Tai buvo 1951-1952 m. Be paskaitų, profesorius dar vadovavo Bendrosios fizikos būreliui. Kartais mes, keli studentai, lydėdavome profesorių po būrelio susirinkimo namo. Profesorius būdavo atokus, neprieinamas, net kiek nustebęs, kad lydime jį iki buto, esančio Didžiosios gatvės kieme, durų. Mes gi tada jau suvokėme profesoriaus erudiciją (universitetas po karo buvo labai ištuštėjęs) ir mylėjome savo profesorių.

Eglė MAKARIŪNIENĖ

Atsimenu profesorių P.Brazdžiūną nuo 1952 m., nuo pat pirmųjų studijų dienų Vilniaus universitete. Mums, pirmakursiams, pirmomis studijų dienomis žiūrėjusiems į viską išplėstomis ir viskuo besižavinčiomis akimis, imponavo, net atrodė užburti žodžiai - dekanatas, sesija, pirmoji, antroji, specialioji laborato-

rija. Mums atrodė, kad už tų laboratorijų durų vyksta eksperimentai, kurių kiekvienas atveria nežinomas, neatskleistas gamtos paslaptis. Ir visa tai geriausiai supranta, gali išaiškinti profesoriai P.Brazdžiūnas, A.Jucys, H.Horodničius.

Baigusi Vilniaus universitetą 1957 m., buvau paskirta dirbti į Profesoriaus vadovaujamą Radioaktyvaus spinduliavimo skyrių Mokslų Akademijoje. Vėliau Profesoriaus rūpesčiu buvau komandiruota į radioaktyvaus spinduliavimo matavimo kursus Maskvos Fizikos institute, po to į Leningrado Fizikos Technikos institutą, į S.Ryvkino laboratoriją. Daug teko posėdžiauti P.Brazdžiūno vadovaujamoje komisijoje svarstant keturkalbį "Fizikos terminų žodyną".

1983 ar 1984 metų pavasarį teko kreiptis į prof. P.Brazdžiūną, kai MA Centrinės bibliotekos leidžiamojoje Lietuvos mokslininkų, MA akademikų Literatūros rodyklių su biografijomis bei gyvenimo ir veiklos datomis serijoje atėjo eilė knygai ir apie P.Brazdžiūną.

Tokios literatūrinės rodyklės buvo išleistos akademikų - Pauliaus Slavėno, Adolfo Jucio, Boleslavo Styros, Juro Požėlos.

Radiologinės laboratorijos bibliotekininkė I.Blažienė, turėjusi tokio darbo patirtį, - buvo paruošusi ir išleidusi B.Styros darbų literatūrinę rodyklę, - rengdama tokią knygą apie P.Brazdžiūno darbus, pakvietė mane talkon. Aš turėjau paruošti profesoriaus biografiją ir nurodyti svarbiausias jo gyvenimo bei kūrybos datas.

Pirmiausia perskaičiau, kas visose lietuviškose enciklopedijose rašoma apie P.Brazdžiūną. Mane nustebino, kad apie tokį žinomą asmenį, kaip P.Brazdžiūnas, pateikta labai nevienoda faktinė medžiaga. Dar pavarčiau profesoriaus fizikos vadovėlius, "Praktikos darbus", prieš karą išleistą knygą "Naujoji fizika. Spinduliavimas ir materija" ir su tokiu žinių bagažu nuvykome pas profesorių.

Profesorius maloniai mus priėmė, susėdome svetainėje už didelio apskritostalo ir išdėstėme apie planuojamą išleisti knygą. Profesoriaus reakcija iš karto buvo tokia: "O kam to reikia ?". Čia mes abi puolėme įrodinėti tokio leidinio būtinumą ir naudą.

Nežinau, kas profesorių paveikė, ar mūsų argumentai, ar kiti kokie motyvai, tačiau gavome iš jo darbo pradžiai medžiagos, patikslinau kai kurias biografijos žinias ir sutarėme, kad tada, kai

turėsiu parašiusi profesoriaus biografijos apmatus, atnešiu parodyti.

Susipažinusi su kai kuria archyvine ir rankraštine medžiaga, parašiau pirmąjį biografijos bei datų variantą ir nunešiau profesoriui parodyti.

Grąžindamas man šią medžiagą (1985.03.6.) su savo pataisymais, profesorius šyptelėjęs tarė, kad perskaitė apie save tokių dalykų, kurių ir pats nežinojo. Po kelių konkrečių pastabų ir pataisymų, profesorius pradėjo pasakoti apie karo aviacijos mokyklą (ne aviacijos kursus, kaip aš buvau parašiusi), apie įvairius karo aviatorių pokštus, kuriuos jie krėtė savo karininkams, apie nutupdytą lėktuvą "Analyse" ir Atatiurko areštą, apie naktinį skridimą su lakūnu Hiksa, kuriame P.Brazdžiūnas, be piloto, buvo vienintelis ekipažo narys-žvalgas.

Žvalgo pareiga buvo stebėti žemę, nurodyti skridimo kryptį, nusileidimo vietą. Apie šį naktinį skridimą profesorius pasakojo su tokiu įsijautimu ir taip emocingai, kad, net praėjus tiek daug metų, jautėsi, jog skridimo metu buvo tokia ypatinga stresinė situacija: įvykdyti uždavinį arba žūti, - kitos išeities nebuvo. Tų pergyvenimų atšvaitai buvo ryškūs ir dabar, pasakojant šį atsitikimą.

Visus šiuos atsiminimus jau po profesoriaus mirties perskaičiau jo paties labai smulkiai aprašytus autobiografijoje.

To atsilankymo metu profesorius man padovanojo savo prieškarinio mokslo populiarinimo straipsnio atspaudą "Natūralinis ir dirbtinis radioaktingumas" [83]. Ant jo užrašė: "Didžiai gerbiamai kolegei E.Makariūnienei. Autorius. 1985.III.6". Dar padovanojo A.Piročkino ir A.Šidlausko "Mokslas Vilniaus universitete", tardamas: "Gal, Tamsta, neturi ?".

Po to dažnai tekdavo kreiptis į profesorių dėl ruošiamos knygos, vis trūkdavo kokios nors informacijos, vieno kito fakto, patikslinimo. Apie ką profesorius bebūtų pasakojęs, nė karto nesu girdėjusi, kad būtų apie ką nors blogo pasakęs. Visada vyraudavo žodžiai:"labai malonus žmogus", "maloniai pasikalbėjome", "maloniai sutiko dalyvauti...". Kai kurios situacijos būdavo nuspalvintos humoro gaidele, tačiau niekada nebūdavo pašaipos ar paniekos. Daugelyje prisiminimų minėdavo pavardes, įvykių smulkmenas ir iš jo pasakojimų atrodė, kad visa tai buvo visai neseniai, - taip viskas buvo ryšku.

Prisiminimus profesorius pasakodavo įvairius ir iš įvairiausių savo gyvenimo tarpsnių.

Sykį pasiteiravau apie kalbos sunkumus, išvykus į Šveicariją, į Ciūricho universitetą. Čia profesorius ėmė pasakoti, kad tuo metu Ciūriche studijavo marga įvairiatautė studentų minia ir kad vokiškai kalbėjo vieni geriau, kiti blogiau. Pats profesorius Panevėžio realinėje mokykloje mokėsi vokiečių ir prancūzų kalbų, tad jam kalbos sunkumų tarsi ir nebuvo, tuo labiau, kad universiteto personalas buvo pratęs prie visokios vokiečių kalbos. Straipsnio tekstą, atspausdintą žurnale "Annalen der Physik", profesoriui padėjo parašyti ir pataisė Marciel Šein.

Jo eksperimentinis darbas Ciūricho universitete buvo toks sudėtingas ir sunkus, kad, grįžęs į Vytauto Didžiojo universitetą Kaune, buvo nusprendęs to darbo netęsti ir pradėjęs galvoti apie medžiagų elektros laidumo tyrinėjimus.

Pasakojo profesorius ir apie vis mažinamas lėšas VDU fakultetams bei katedroms. Mažinamos buvo lėšos ir prof. K.Rėgelio įkurtam Fredoje Botanikos sodui. Kartą, po eilinio lėšų apkarpymo, prof. K.Rėgelis paėmė dvi gulbes iš Botanikos sodo tvenkinių, patalpino į gardą ir atgabeno prie Matematikos-gamtos fakulteto dekanato durų. Ir ką gi ? Visi laukusieji pas dekaną praleido gulbes be eilės. "Vis dėlto damos !" - sakė jie. Apie tai profesorius yra kalbėjęs, minint prof. Z.Žemaičio 100 gimimo metines.

Profesorius pasakojo, kad vokiečių okupacijos metais, dar iki universiteto uždarymo, ėmė vadovauti A.Misiūno eksperimentiniam darbui. A.Misiūnas buvo matematikas, baigęs Lietuvos universitetą 1929 m. Fakultete tuo metu buvo dvigubas Vinstono tiltelis varžai matuoti. Tų matavimų rezultatų užteko, kad 1948 m. A.Misiūnas galėjo apsiginti fizikos ir matematikos mokslų kandidatinę disertaciją.

Vokiečių okupacijos metais, po universiteto uždarymo 1943 m. kovo 17 dieną, visos patalpos buvo užantspauduotos, įeiti į vidų nebuvo galima.

Ruošdama profesoriaus biografiją, norėjau pateikti vadovėlius, iš kurių profesorius mokėsi Panevėžio realinėje mokykloje ir universitete. Reikėjo pilno bibliografinio 4 tomų Chvolsono vadovėlio aprašo. Kadangi bibliotekose nebuvo šio vadovėlio visų tomų, tai paskambinau profesoriui ir pasakiau

koks reikalas. Sutarėme, kada galėčiau užeiti.

Kai užėjau aprašyti šio vadovėlio (1985 m. spalio 16 d.), profesorius atnešė visus keturis jo V leidimo tomus. Tada aš paklausiau, ar šį vadovėlį jis pirkęs Kaune. Čia profesorius papasakojo visą istoriją, kaip jis lydėjęs į lenkų okupuotą Vilnių tarptautinę stebėtojų komisiją. Apie incidentus ir susišaudymą prie lietuvių ir lenkų demarkacinės linijos. Šios kelionės metu (tai turėjo būti iki 1922 m.) ir pirkęs vadovėlius Vilniaus antikvariate.

Tada profesorius parodė A.Viulnerio keturių tomų fizikos vadovėlį, iš kurio mokėsi studijuodamas Lietuvos universitete. Dar minėjo, kad realinėje mokykloje mokėsi iš Krajevičiaus vadovėlio, bet jį padovanojęs Panevėžio mokyklos muziejui.

Profesorius matė kiekvieną. 1985 metų gražią saulėtą rugsėjo dieną vykome su profesoriumi pasveikinti Pedagoginio instituto 50-čio proga. Sveikinome Lietuvos fizikų draugijos vardu. Sutartu laiku prie namo, kuriame gyvenu, privažiavo automobilis su profesoriumi. Nuvykome prie Pedagoginio instituto rūmų. Šventė buvo labai gražiai, iškilmingai organizuota. Nuo pat paradinių durų svečius pasitiko studentai. Profesorius priėjo prie kiekvieno, padavė ranką, pasveikino su švente. Pagalvojau tada, jog tikriausiai daugelio šių studentų atmintyje šventė išliks ryški ir reikšminga dar ir dėl to, kad juos sveikino Profesorius, pirmasis Pedagoginio instituto Direktorius pokario metais.

Po to rektorate profesorius sakė ilgą sveikinimo kalbą, išvardindamas visus Pedagoginio instituto nueitus kelio etapus. Parašėm sveikinimą Svečių knygoje, kurioje profesorius pasirašė, kaip Pirmasis Pedagoginio instituto Vilniuje direktorius.

Profesorius labai nemėgdavo ilgų, beprasmiškų posėdžių. Ne kartą tekdavo profesorių pavėžėti į namus po Mokslinės tarybos posėdžių institute. Kartą gan piktai pasakė, kad visai neaišku, kam toks ilgas posėdis, tuo labiau, kad jo nutarimai nieko neįpareigoja ir nieko nekeičia.

Tačiau visur, kur matydavo, kad jam būtina dalyvauti, jei tik leisdavo sveikata, niekada neatsisakydavo tarti žodį. Maloniai sutiko dalyvauti Radiologinėje laboratorijoje Radioaktyvaus spinduliavimo skyriaus jubiliejuje ir pasidalinti mintimis apie fizikos mokslo įstaigų kūrimą Mokslų Akademijoje. Dalyvavo ren[illegible]nyje kalbos klausimais, suorganizuotame Radiologinėje laboratorijoje 1981 m. balandžio 23 d.

Mėgdavo profesorius ir pajuokauti. Kartą vasarą susitikome netoli namų. Profesorius buvo su balta drobine kepure. Pasikalbėjus apie šį bei tą, Kęstutis* ir sako: "Profesoriau, Jūs su madinga kepure. Apie tokią Baltušis kalbėjo per televiziją, sakėsi rublį keturiasdešimt mokėjęs". Profesorius šyptelėjo ir atsakė: "Matot, Tamsta, Baltušis permokėjo, aš mokėjau tik rublį dvidešimt". Skaniai pasijuokėm.

1986 m. sausio 15 d. užėjau pas profesorių į namus nuotraukos bibliografiniam leidiniui. Profesorius pasitiko, kaip paprastai, gerai nusiteikęs, atnešė įvairiais laikotarpiais darytų nuotraukų, dar pajuokavo: "Imkite tą, kuri Tamstai labiau patinka". Išrinkau porą, sutarėme, kad grąžinsiu, pasitaikius progai, kai susitiksime Instituto Mokslinėje taryboje.

Deja, sutikti profesoriaus nebeteko - mirė vasario 28 d., penktadienį, 6 val. ryto.

Juozas VAITKUS

Nuo pat pirmųjų dienų, kai pradėjau bendrauti su profesoriumi P.Brazdžiūnu, iki pačių paskutiniųjų, jo laikysena, elgesys ir gyvenimo pozicija bene pilniausiai charakterizuojami žodžiu Profesorius - iš didžiosios raidės. Ir nei vienam iš aplinkinių, turinčių ir mokslinį profesoriaus vardą, netiko jis taip gerai, kaip tiko profesoriui P.Brazdžiūnui.

Studijodamas universitete, klausiau profesoriaus skaitomų optikos, atomo fizikos paskaitų. Ypač vaizdžiai dėstė atomo fizikos kursą. Viena paskaita įsiminė visam gyvenimui savo iškilmingumu. Įėjęs į auditoriją, profesorius pakitusiu balsu paprašė visų atsistoti ir minutės tyla pagerbti tik ką mirusio mokslininko Nilso Boro atminimą. Matydami pilnas ašarų profesoriaus akis, tą minutę susigraudinome ir mes - studentai. Po to profesorius papasakojo atsiminimus iš stažuotės užsienyje, paminėjo, kad jam teko susitikti su N.Boru. Papasakojo apie N.Boro dėmesį fizikai, apie jo įtaką visai Europos fizikų plejadai. Ji man labai panaši į paties prof. P.Brazdžiūno įtaką Lietuvos fizikams eksperi-

* Kęstutis Makariūnas

mentininkams.

Baigęs studijas, su profesoriumi susidurdavau retai, bet visada jausdavau mokytojo, gerbiančio mokinį ir jo poziciją, dėmesį. Jis niekada neprimesdavo savo nuomonės, bet nurodydavo kelius ir būdus, kaip galima išspręsti jam rūpimus klausimus.

Buvau sukrėstas, kai vieno pokalbio metu profesorius reziumavo, ką jis apie mane galvoja ir paklausė, ar aš sutinku dalyvauti "Lietuvos fizikos rinkinio" redkolegijos darbe.

Profesoriaus dėmesys įpareigodavo stengtis jo neapvilti, o kartu ir sekti jo asmeniniu pavyzdžiu. Pasijusdavau nejaukiai, kai profesorius asmeniškai įteikdavo kvietimą į redkolegijos posėdžius, atnešdavo parašytą atsiminimų pluoštą katedros metraščiui. Paskutiniaisiais metais labai domėjosi Puslaidininkių fizikos katedros mokslininiu gyvenimu. Dažnai pokalbiai užsitęsdavo iki vėlyvos nakties. Prisimindamas savo nueitą kelią, tiek pokalbiuose, tiek per katedros 20-metį ir 25-metį, pažymėjo, jog gailisi, kad neteko jam išsamiai gilintis į kurią nors mokslo sritį.

Laikai buvo tokie, kad jam teko dažniausiai tik organizuoti mokslinius tyrimus, nukreipti kitus į mokslo gelmes. Jis džiaugėsi savo mokinių ir mokslinių anūkų pasiekimais. Būnant specializuotos Mokslinės tarybos nariu, daug džiaugsmo suteikė mokslinio proanūkio "gimimas" - Edmumdo Kuokščio kandidatinės disertacijos gynimas. Mokslinė giminystė būtų rikiuojama taip: akademikas P.Brazdžiūnas - akademikas J.Viščakas - narys-korespondentas J.Vaitkus - profesorius P.Baltramiejūnas - fizikos-matematikos mokslų kandidatas E.Kuokštis.

Paskutiniaisiais metais Profesorius didelį dėmesį skyrė mokslo istorijai. Kartu visiems primindavo, kad būtina fiksuoti svarbesnius įvykius, nes tik jie vėliau padės teisingai suprasti dabartį. Aktyviai dalyvavo svarstant I.Dundulytės disertaciją, nurodė keletą netikslumų, ypač apie stažuotes Vakaruose, ryšius su Tarybų Sąjunga, apie universiteto finansavimą iš valstybės biudžeto.

Susidomėjęs analizavo katedros sukurtą Puslaidininkių medį, kurio fone vyko ir televizijos laida "Mokslo pasaulyje" katedros 25-mečio proga. Laidoje dalyvavo profesorius P.Brazdžiūnas, profesorius J.Viščakas ir aš. Teigiamai įvertino katedros paruoštą sveikinimo adresą, kuriame taip pat buvo pateiktas grafinis medis (adresą paruošė dailininkas L.Vaitkus), komentavo

kitų krypčių - ultragarso, lazerių, puslaidininkių elektronikos, radioaktyvumo - tyrimus Lietuvoje. Į tai atsižvelgę, paruošėme profesoriaus P.Brazdžiūno mokyklos medį, kuris buvo eksponuotas Vilniaus universiteto Mokslo muziejuje. Profesorius su dideliu dėmesiu jį apžiūrėjo ir pritarė jo idėjai.

Laukė savo 90-mečio, sakydamas, kad svarbu ne jo jubiliejus, o proga susiburti visiems fizikams, aptarti ir pasidžiaugti savo darbais.

LIETUVIŲ FIZIKOS TERMINIJOS PUOSELĖTOJAS, "LIETUVOS FIZIKOS RINKINIO" REDAKTORIUS

Angelė KAULAKIENĖ

Griežtoms sąvokoms reikšti
reikalinga tiksli, griežta ir vienodai
vartojama terminologija.
akad. P.Brazdžiūnas

Ankstyvą 1986 m. pavasarį Vilniaus Antakalnio karių kapinių šlaite buvo supiltas dar vienas naujas kapas, priglaudęs žymų fiziką, Lietuvos Mokslų Akademijos akademiką, profesorių P.Brazdžiūną. Nesulaukė profesorius garbingo 90-ties metų jubiliejaus, kuris įvyko jau jam nedalyvaujant. Liko nebaigti darbai, daugybė neįgyvendintų sumanymų ir planų.

Viename Vilniaus fizikų seminare (1985.02.28) profesorius prasitarė, kad sendami žmonės pradeda daugiau galvoti apie praeitį, apie pergyventas akimirkas ir prabėgusius metus, apie padarytus darbus ir mažiau apie naujus sumanymus, apie ateitį. Tačiau ši mintis, matyt, buvo tik akimirkos nuotaikos padiktuota.

Be svarbių darbų iš elektrooptikos reiškinių, puslaidininkių plonųjų sluoksnių elektrinių, fotoelektrinių, optinių savybių, metalų kietųjų tirpalų, be fizikos vadovėlių - "Klaidų skaičiavimas", "Termodinamika", "Naujoji fizika", "Bendroji fizika" (4

d.) ir kt., nebūtų ir keleto pastaraisiais dešimtmečiais jo suredaguotų fizikos terminų žodynų. Prof. P.Brazdžiūnas buvo ilgametis Fizikos terminologijos komisijos pirmininkas.

Apskritai lietuvių fizikos terminijos norminimo, vienodinimo, darybos klausimais profesorius domėjosi visą gyvenimą. Jau 1958 m. "Fizikos terminų žodyno" pratarmėje jis rašė: "Griežtoms sąvokoms reikšti reikalinga tiksli, griežta ir vienodai vartojama terminologija. Bet šiuo metu mūsų Respublikos fizikų vartojami terminai neturi tokių savybių: labai dažnai vienai ir tai pačiai sąvokai reikšti vartojami du arba net ir trys terminai, pasitaiko nevykusių naujadarų, ypač verstinėje populiariojoje fizikos literatūroje, kartais keičiami jau nusistovėję, įprasti terminai ir pan. Todėl fizikos terminologiją reikia sutvarkyti - reikalas labai svarbus ir skubus" [101]. Šie žodžiai tarytum tapo profesoriaus tolesnio terminologijos darbo epigrafu.

Intensyvi fizikos mokslo raida paskatino atsirasti daugybei naujų, iki šiol lietuvių kalboje nevartotų fizikos terminų. Todėl profesoriaus P.Brazdžiūno redaguotas ir 1958 m. išleistas lietuvių-rusų kalbų nedidelis (apie 4000) terminų žodynėlis nebepatenkino nei fizikos darbuotojų, nei kitų sričių specialistų poreikių. Profesorius jautė šią spragą. Jo iniciatyva buvo organizuota redakcinė komisija, į kurią įėjo Mokslų Akademijos, Lietuvos aukštųjų mokyklų fizikai. Pradėtas rengti naujas fizikos terminų žodynas. Šio žodyno (jau keturkalbio - lietuvių, rusų, anglų, vokiečių k.) projektas rotaprintu buvo išspausdintas (I d., 1971; II d., 1973) ir pateiktas svarstyti visuomenei. Projekto svarstymas truko kelerius metus.

Svarstant terminus, be abejo, iškildavo ir ginčytinų dalykų, neretai užvirdavo ir aistros. Profesorius P.Brazdžiūnas visada buvo taktiškas, leisdavo išsikalbėti kolegoms (dauguma jų - profesoriaus mokiniai), juos išklausydavo. Tačiau dažniausiai vieną ar kitą terminą nulemdavo profesoriaus nuomonė, nes jis turėjo puikų kalbos jausmą. Profesoriaus pagrindinis argumentas apginti ar papeikti terminą - ar lietuvis taip pasakytų. Kitas dalykas, kurį profesorius svarstymo metu stengdavosi įdiegti savo kolegoms, yra tas, jog kiekvienai naujai atsiradusiai sąvokai ar realijai pavadinti pirmiausia reikia ieškoti tinkamo lietuviško atitikmens. Labai jau nepatikdavo, kai kolegos, rimčiau nepasvarstę, brukte brukdavo tarptautinius terminus.

Profesorius P.Brazdžiūnas ne kartą yra pabrėžęs ir rašęs [105], kad fizikos (beje, kaip ir kitų mokslo sričių) terminija labai tarptautėja. Jo duomenimis, apie 60% "Fizikos terminų žodyno" projekte pateiktų terminų yra tarptautiniai. Tad ar tikslinga dar labiau tarptautinti fizikos terminiją. Kodėl, vietoj autoredukcijos, inversijos, identifikacijos, reflektoriaus, reverberacijos, reversavimo, ventilio [fotoefekto], negalima pasakyti atsistatymas, apgrąža, sutapatinimas, atšvaitas, aidėjimas, apgręžimas, užtvarinis [fotoefektas] ir t.t. Su išlyga profesorius pritardavo ir įsigalėjusių tarptautinių terminų, ypač turinčių lietuviškus atitikmenis, vartosenai. Jo nuomone, tokiais atvejais reikėtų žodyne teikti pirmuoju lietuvišką terminą, o kaip sinonimą - tarptautinį, pvz.: aukščiamatis, altimetras; įstrižainė, diagonalė; reiškinys, efektas; sandara, struktūra ir pan. O įsigalėjusiems tarptautiniams terminams, neturintierms lietuviškų atitikmenų, profesorius stengdavosi kiekvienu atveju parinkti lietuvišką sinonimą. Taip atsirado žodyne sinonimų poros: filtras, koštuvas; filtravimas, košimas; geteris, dujų sugėriklis; heksaedras, šešiasienis; impedansas, tariamoji varža; koaguliacija, krekėjimas; liuminoforas, švytalas; materializacija, medžiagėjimas; rezervuaras, talpykla; stabilumas, pastovumas; šuntas, gretšakė; testeris, bandiklis ir t.t.

Visi šie profesoriaus P.Brazdžiūno svarstymo metu iškelti fizikos terminijos norminimo ir vienodinimo principai atsispindi ir jo redaguotame keturkalbiame "Fizikos terminų žodyne" (V., 1979. 677 p.), kuriame pateikta apie 20000 terminų, ir kuris šiuo metu laikomas vienu geriausiu lietuvių terminografijos veikalų.

O profesorius jau mąstė apie naują žodyną. Lietuvoje sparčiai plėtėsi viena naujausių fizikos mokslo krypčių - lazerių fizika bei spektroskopija. Aukštosiose mokyklose skaitomos šios srities paskaitos, kuriamos lazerių fizikos laboratorijos, organizuojamos mokslinės konferencijos, skelbiama mokslinė literatūra. Vadinasi, vartojami ir tos srities terminai, kuriuos būtina susisteminti, o reikalui esant, kurti naujus ar parinkti lietuviškus sinonimus jau esamiems tarptautiniams terminams. Vėl profesoriaus iniciatyva buvo organizuota redakcinė komisija (daugiausia iš Vilniaus universiteto fizikų) šios srities žodynui parengti, o jau 1984 m. visuomenei svarstyti pateiktas rotaprintu atspausdintas trikalbis (lietuvių, rusų, anglų k.) "Lazerių fizikos terminų

žodyno) projektas, apimantis apie 4000 terminų.

Liko neįgyvendinta bene didžiausia profesoriaus P.Brazdžiūno svajonė - "Enciklopedinis fizikos žodynas". Jo parengtas šio žodyno vardyno projektas buvo jau aptartas: numatyta apimtis (apie 200 leidybinių lankų), straipsnių, iliustracijų pobūdis ir kt. Deja, liko tik rankraščiai ir apmatai. Šį darbą, be abejo, padarys profesoriaus mokiniai. Tai bus gražus paminklas tauriam fizikos terminijos puoselėtojui - profesoriui P.Brazdžiūnui.

Elga BORUTIENĖ

Su profesoriumi, akademiku P.Brazdžiūnu susipažinau 1963 m. Tais metais mane priėmė į Fizikos ir matematikos institutą "Lietuvos fizikos rinkinio" rusų kalbos redaktore. P.Brazdžiūnas buvo vienas žurnalo organizatorių ir vadovų. Leidiniui jis skyrė labai daug laiko ir energijos, buvo šio žurnalo vyr. redaktorius, redkolegijos pirmininkas. Žurnalas - jo mylimas kūdikis.

Aš nepaprastai jaudinausi, kai po pirmųjų darbo mėnesių mane pakvietė dalyvauti redkolegijos, kuriai pirmininkavo P.Brazdžiūnas, posėdyje. Ankščiau man neteko ne tik bendradarbiauti, bet ir šiaip bendrauti su mokslo žmonėmis, mokslo korifėjais, kurie, kaip žinia, žmonės savotiški, neeiliniai.

Tuo metu redkolegija į posėdžius rinkdavosi Lietuvos Mokslų Akademijos Prezidiumo patalpose, į P.Brazdžiūno kabinetą - šviesią, aukštą salę. Man įėjus, nuo darbo stalo pakilo nesenas, tamsiu kostiumu apsivilkęs žmogus ir tarė:

- Labas, Tamsta redaktore !

Nuo to laiko, dvidešimt su viršum metų man būdavo būtina dalyvauti redkolegijos posėdžiuose, kuriems pirmininkaudavo (išskyrus tuos atvejus, kai sirgdavo) P.Brazdžiūnas, ir aš nei vieno iš tų posėdžių nepraleidau.

Vadovavimas "Lietuvos fizikos rinkinio" redakcijai buvo maža dalis iš daugybės akademiko P.Brazdžiūno pareigų, bet jis šį darbą dirbdavo taip, tarsi tai būtų pačios svarbiausios jo pareigos. Tai apibūdina bendrą jo darbo stilių: įsigilinimas į sprendžiamą klausimą, dideli reikalavimai sau, griežtas darbų eiliškumas. P.Brazdžiūnas sugebėdavo darbui suteikti tam tikro iškilmin-

gumo, pakilumo, sekmingai tai derindamas su rimtumu ir griežtumu sprendžiant įvairius klausimus. Tas darbo stilius buvo būdingas ir jo vadovaujamiems redkolegijos posėdžiams. Nežiūrint to, kad redkolegijos nariai - įvairių charakterių žmonės - susirinkdavo į posėdį dažnai pavargę nuo savo tiesioginių pareigų ir būdavo linkę į skubotus aptarimus, kartais ir į humorą, P.Brazdžiūnas visada kantriai, taktiškai, bet tvirtai sudarydavo rimtą darbo nuotaiką, laikydamasis priežodžio: "delu vremia, a poteche - čas" (viskam savo laikas).

Mūsų pažinties pradžioje man atrodė, kad jis - nuobodus, sausas, pernelyg dalykiškas žmogus, tačiau kuo toliau tęsėsi mūsų pažintis ir bendradarbiavimas, tuo labiau mūsų oficialūs santykiai perėjo į draugiškus, ir aš įsitikinau jo dideliu humaniškumu, nuoširdžiu ir dėmesingu požiūriu į bet kuriuos žmones, jo dideliu dvasiniu dosnumu.

Korektiškumas, mandagumas (kurį aš pavadinčiau nepaprastai subtiliu) buvo labai būdingi P.Brazdžiūnui. Nuo jo tarsi dvelkė tikru, neapsimestu padorumu, įgimta inteligencija, sprendimų stabilumu, geranoriškumu. Dirbti ir bendrauti su juo buvo lengva ir malonu.

Būdamas institute, P.Brazdžiūnas būtinai užeidavo į redakciją. Mes visada džiaugdavomės jo apsilankymais, stengdavomės pasiūlyti jam kuo patogiau atsisėsti ir pradėdavome iš lėto kalbėtis, - iš pradžių apie reikalus, o po to apie viską po truputį. Profesoriui patikdavo, kai jam papasakodavome kokią juokingą istoriją. Jis linksmai juokdavosi, bet pats mažai kalbėdavo, daugiau dėmesingai ir kantriai klausydavo. Kartais mielai su mumis išgerdavo pasiūlytą puodelį kavos, tačiau paskutiniaisiais metais nuo jo dėl sveikatos ryžtingai atsisakydavo.

Norėčiau papasakoti apie tai, kaip vykdavo redkolegijos posėdžiai ir kiekvieno "Lietuvos fizikos rinkinio" numerio įteikimas leidyklai. Kadangi "Lietuvos fizikos rinkinys" išeina 6 kartus per metus, tai redkolegija turėdavo susirinkti kas antrą mėnesį. Kai tiktai ateidavo laikas įteikti eilinį numerį laidyklai, aš skambindavau profesoriui ir primindavau jam, kad laikas kviesti redkolegijos posėdį. Jis paskirdavo dieną ir valandą, pats "atbarškindavo" savo mašinėle namuose pakvietimus ir atnešdavo juos į redakciją, kad būtų galima įteikti redkolegijos nariams. Posėdžiuose būdavo svarstomas kiekvienas straipsnis, išklau-

soma visų nuomonės, o nutarimas įrašomas į protokolą. Po to būdavo aptariami ir sprendžiami kiti reikalai.

Vėliau, kai būdavo nuspręsta, kurie straipsniai tinka eiliniam žurnalo numeriui, man reikėdavo juos paruošti leidyklai (tada tai buvo leidykla "Mintis"). Po to, kai numeris būdavo visiškai paruoštas, aš vėl skambindavau P.Brazdžiūnui, kad jau laikas nešti numerį į leidyklą. Čia, tikriausiai dar iki mano atėjimo į šį darbą, buvo sukurta jaudinanti ceremonija: Mokslų Akademijos prezidiume būdavo užsakoma mašina, o po to, kai prabangus juodas limuzinas privažiuodavo prie instituto, kuriame buvo įsikūrusi redakcija, aš išeidavau, nešdama glėbyje būsimą eilinį "Lietuvos fizikos rinkinio" numerį, ir mes drauge su profesoriumi važiuodavom į leidyklą. Ten mes iškilmingai žingsniuodavome direktoriaus kabineto link. Po to direktorius mus priimdavo, pagarbiai išklausydavo akademiko pranešimą apie mūsų atvykimo tikslą, ir mūsų atneštieji segtuvai guldavo ant leidyklos vadovo stalo. Kai kada mums pasiūlydavo patiems perduoti rankraščius atitinkamiems skyriams, ir mes užlipdavom į trečią aukštą pas E.Juškienę, kuri tada buvo mūsų leidinio tiesioginė redaktorė. Po to išeidavome iš leidyklos. Brazdžiūnas mandagiai atsisveikindavo, ir mes eidavome kas sau.

Ypatingą dėmesį profesorius skyrė Naujųjų metų ir kovo 8-sios šventėms. Gerokai prieš šventes jis pradėdavo rūpintis, kad neliktų užmirštos tos leidyklos ir Glavlito darbuotojos, per kurių rankas ėjo mūsų žurnalas. Jis įteikdavo man tam tikrą pinigų sumą ir paprašydavo, kad aš iš anksto paruoščiau dovanas, atkreipdamas dėmesį net į tai, kad jos turėtų būti suvyniotos, ir numatytą dieną mes su juo užsakyta mašina vykdavome sveikinti savo talkininkų. Tokiomis dienomis P.Brazdžiūnas būdavo linksmai nusiteikęs ir būtinai kiekvieną žmogų, susijusį su mūsų žurnalu, sveikindavo asmeniškai, dėkodavo už bendradarbiavimą, kažkaip nejučiomis sukurdavo šventišką ir betarpišką nuotaiką.

Kartą tokio prieššventinio vizito į Glavlitą metu įvyko juokingas nuotykis. Tais metais tapo ypač madingos moteriškos kelnės, o vyrai, matyt, norėdami jei ne rūbais, tai bent kuo nors kitu skirtis nuo silpnosios lyties, pradėjo auginti barzdas. Dėl iki šiol nesuprantamų priežasčių barzdočius persekiojo net milicija. Vos ne oficialiai buvo paskelbta, kad barzda yra neigiamas asmenybės bruožas. O čia pat jau ir Naujieji metai, ir mes su profesoriumi,

laikydamiesi nusistovėjusių tradicijų, nuvykome pasveikinti Glavlito darbuotojų. P.Brazdžiūnas, kaip visada, buvo nepriekaištingai nusiskutęs. Jau koridoriuje sutikom vieną darbuotoją, kuris norėjo su profesoriumi pasisveikinti, tačiau aš jį sustabdžiau:

- Kaip Jūs manote, kas prieš jus ? - kreipiausi aš į darbuotoją.

- Kaip tai kas ? - nustebo jisai. - Profesorius Povilas Brazdžiūnas !

- Nieko panašaus, tai Senis Šaltis, o su juo senstelėjusi snieguolė.

- Koks gi Senis Šaltis be barzdos ?

Čia į žaidimą įsiterpė profesorius:

- O šiuo metu su barzda vaikščioti pavojinga, na ir Glavlitas nepraleis. Mes žinome, kur atėjome !

Sugriaudėjo juokas visų, tuo metu jau išėjusių į koridorių, darbuotojų, ir iš karto įsivyravo linksma nuotaika.

1971 metų pavasarį "Lietuvos fizikos rinkiniui" ir "Lietuvos matematikos rinkiniui" suėjo dešimt metų. P.Brazdžiūno iniciatyva buvo nutarta šį jubiliejų atšvęsti. Profesorius primygtinai laikėsi savo pasiūlymo, ir štai 1971 metų balandžio 16 d. Bačkonių restorane, kuris yra prie plento pusiaukelėje tarp Vilniaus ir Kauno, įvyko mūsų šventė, kuri oficialiai vadinosi Jungtinis "Lietuvos fizikos rinkinio" ir "Lietuvos matematikos rinkinio" posėdis. Į šį posėdį pakvietėme visus, kurie savo darbu prisidėjo leidžiant šiuos žurnalus - nuo spaustuvės rinkėjų ir korektorių iki ministro ir spaudos komiteto pirmininko, ir mūsų iškilmės pasisekė. Po to profesorius ne kartą prisimindavo šią šventę ir sakydavo, kad norėtų sulaukti žurnalo dvidešimtmečio, - tada vėl reiktų švęsti jubiliejų.

Čia, matyt, tiktų prisiminti ir paties profesoriaus jubiliejus. Artėjant žymiajai datai, - aš atsimenu septyniasdešimtmečio, septyniasdešimtpenkmečio, aštuoniasdešimtmečio ir aštuoniasdešimtpenkmečio datas, - visi fizikai imdavo ruoštis sveikinti savo korifėjų. P.Brazdžiūnas, būdamas nepaprastai kuklus, labai atsikalbinėdavo ir sunkiai sutikdavo dalyvauti iškilmėse. Tačiau fizikai nenorėdavo atsisakyti savo šventės ir, nuoširdžiai gerbdami savo profesorių, vieningai jį sveikindavo. Po oficialiosios dalies, P.Brazdžiūnas, su jam būdingu dosnumu, visus kviesdavo vakarienei, kuri užsitęsdavo net po pusiaunakčio.

Bėgo metai. Jie turėjo įtakos ir P.Brazdžiūno sveikatai. Vis dažniau gydytojai rekomenduodavo jam namų režimą ir, tada, atsiradus neatidėliotiniems reikalams, jis leisdavo arba pasikviesdavo atvykti į namus. Gyveno jis Antakalnio gale, naujame name, I.Gaškos (dab. B.Sruogos) gatvėje. Apie reikalus kalbėdavome jo nedideliame kabinete, kurio visos sienos buvo apstatytos knygų lentynomis, o rašomasis stalas nuklotas moksliniais straipsniais ir dalykiniais raštais. Profesorius atsiprašydavo dėl savo aprangos, - paprastai jis būdavo apsivilkęs minkštą naminį švarką ir apsiavęs namines šliures. Po to, patogiai įsitaisęs kėdėje, atidžiai klausydavo ir neskubėdamas spręsdavo visus aptariamus reikalus. Tuo metu jo šeimininkė paruošdavo kavą ir kviesdavo į valgomąjį. Prie stalo būdavo kalbama visokiausiomis temomis ir, kaip visada, profesorius daugiau klausydavo, žvelgdamas čia į vieną, čia į kitą kalbantį, negu kalbėdavo pats.

Tekdavo profesoriui atsigulti ir į ligoninę. Lankyti jo eidavome drauge su K.Ušpaliu. Profesorius P.Brazdžiūnas visada džiaugdavosi lankytojais. Užsimegzdavo laisva, nevaržoma šneka. Apie ligas profesorius kalbėti nemėgo, tačiau su humoru papasakodavo apie gydytojų vizitus, įvairius ligoninės gyvenimo epizodus.

Baigdama norėčiau pabrėžti, kad per daugelį mūsų bendravimo metų man neteko jo matyti susierzinusio, pikto, nepatenkinto, netekusio ūpo. Jeigu kas nors kreipdavosi į jį su asmeniniu prašymu, jis padėdavo viskuo, kuo galėdavo.

ŠEIMOJE

Vida KUZAVINYTĖ

Niekada nemaniau, kad rašyti apie artimą ir mylimą žmogų taip nelengva. Atskirus epizodus, faktus, žodžius prisimenu labai aiškiai, o į vientisą pasakojimą jie kažkodėl nesusilieja.

... Aš, Kuzavinytė Vida, Kazio esu akademiko P.Brazdžiūno anūkė, gyvenau kartu su juo nuo pat gimimo iki tol, kol baigiau universitetą. Gimiau 1952 metais Vilniuje žymiajame Franko

name, Didžioji* 29, kur gyveno daugiausia Mokslų Akademijos ir universiteto darbuotojai. Mano mama, akademiko P.Brazdžiūno duktė, gimusi Panevėžyje 1931 metais, kartu su mumis gyveno neilgai, - 1956 m. mano tėvai išsiskyrė, palikę mane senelių globai. Mano tėtis gimė 1927 m. Anykščių raj. Mitošiūnų kaime, valstiečių šeimoje, kalbininkas, daugelio vadovėlių autorius, dirba VPI Lietuvių kalbos katedroje docentu. Tėtis po skyrybų gyveno atskirai, tačiau visada rūpinosi manimi, savo dukra, dažnai lankėsi pas akademiką P.Brazdžiūną.

Toliau tekste akademiką P.Brazdžiūną vadinsiu taip, kaip mane išmokė nuo mažų dienų - Tėtuku. Dar vaikystėje Tėtukas pasakojo, kad mūsų namas Didžiojoje gatvėje žymus tuo, kad čia 1812 m. gyveno Napoleonas, o kai jam teko skubiai trauktis iš Vilniaus, bevažiuodamas pro namo "bromą", pažėrė daug aukso monetų, todėl tikrąjį vilnietį pažinsi iš to, jog, praeidamas pro Franko namą, jis koja "pakedena" žvyrą, ieškodamas aukso monetų. Tėtukas pasakojo, jog mūsų namo antrajame aukšte gyveno, tiesa, labai trumpai, prancūzų rašytojas Stendalis, kuris savo įspūdžius iš Vilniaus aprašė viename apsakyme.

Mane daugiausia auklėjo Tėtukas, kadangi mano močiutė mirė 1968 m., kai aš buvau aštuntoje klasėje. Auklėjo visaip, - tekdavo ir "gero" diržo, žinoma, dar jaunesniame amžiuje, bet daugiausia - žodžiu. Tėtukas kalbėjo daug ir įdomiai, kalbėjo apie viską, nors ta kalba anaiptol nebuvo pamokymai arba pamokslavimas apie tai, kas gera, o kas ne, ką valia daryti, o ko negalima. Ypač mokė kalbėti tą, ką jauti, kas daugiausia sujaudino, visada turėjo laiko išklausyti. Tėtukas buvo skrupulingas žodžiams ir pažadams. Jeigu pažadėjau namo grįžti tą ar kitą valandą, tai trūks plyš reikėdavo įvykdyti, nes galėdavau susilaukti didelės nemalonės, net bausmės. Na, o jeigu netyčia sukuldavau kokį nors daiktą - nieko nesakydavo. Matydamas siaubo pilnas akis, tik pajuokaudavo ir perspėdavo, kad reikia būti atidesnei, nes galima susipjaustyti rankas.

Labai mėgau Tėtuko darbo kambarį, kur stovėjo seni baldai: masyvus stalas, ąžuolinės spintos, aukšta balta krosnis. Ypač rūpėjo stalas, ant kurio visada gulėjo popierių šūsnys, o dešinėje

---

* Tada ji vadinosi Gorkio gatve

pusėje stovėjo kartoteka. Ją sudarė kortelės, rašytos Tėtuko ranka. Daug kas buvo raudonai pabraukta. Pačiame tekste mane labai traukė formulės. Tėtukas dažnai skaitydavo tekstus. Puslapių laukeliuose ir pačiame tekste spalvotu pieštuku neretai pavingiuodavo. Mane taip traukė šie dalykai, kad tada, kai Tėtukas manęs neleisdavo prie popierių, aš vis vien tyliai įslinkdavau į jo darbo kambarį ir ieškodavau pasikeitimų tekste: gal ką nors dar pavingiavo raudonu pieštuku. Vieną kartą net subarė mane už tai, kodėl lendu ir lendu prie popierių. Tada, Tėtukui išėjus į kitą kambarį, aš išmečiau "tuos popierius" pro langą, kad nebūtų prie ko lįsti, ir, apmirusi iš baimės, laukiau kas bus. Tėtukas manęs nebarė, tik nusišypsojo ir pasakė:"Na, gerai, Tamsta, mėginsim padirbėti kartu" ir leido man tekste, suradus "trikampį", pavingiuoti jį raudonu pieštuku. Jau daug vėliau, kai pradėjau lankyti S.Nėries, o po to A.Vienuolio vidurinę mokyklą, Tėtukas leido sudaryti dalies savo bibliotekos kartoteką - grožinės literatūros knygų. Pasinaudojusi šia kartoteka, sudariau ir bibliografinį sąrašą. Šias knygas Tėtukas padovanojo Mokslų Akademijos bibliotekai. Tai buvo 1969 ar 1970 metais.

Mūsų namuose visada buvo šeimininkė, kuri prižiūrėdavo namus, ruošė maistą, kūreno krosnis. Tėtukas labai gerbė jos darbą, rūpinosi, kad nieko jai netrūktų, mokėjo gerą atlyginimą, o man liepdavo padėti ir mokytis šeimininkauti. Kai vykdavo mano "kulinarijos kursai", manęs niekur su draugėmis neleisdavo, dėl to ne viena ašarėlė nuriedėdavo į tešlą, - tada aš nesupratau, kad šios pamokos man pačiai labai reikalingos.

Pietūs pas mus kasdien būdavo tuo pačiu metu - 14 val. Kai Tėtukas įeidavo, ant kėdės pakabindavo švarką, nusiplaudavo rankas, visi sėsdavome prie stalo. Pietų metu nieko nešnekėdavom. Po pietų Tėtukas padėkodavo šeimininkei ir tik tada paklausdavo, kaip sekėsi, kas naujo mokykloje.

Specialybės man nesiūlė jokios, tik sakė: "Jeigu, Tamsta, nieko nenori studijuoti, tai per prievartą to daryti ir nereikia, svarbiausia - pasirinkti gyvenime tokį darbą, kuris ir pačią džiugintų, ir kitiems atneštų naudos". Knygų gausumas, kartu su Tėtuku sudarytos kartotekos ir nulėmė mano pasirinkimą. 1971 m. aš įstojau į Vilniaus universitetą studijuoti bibliotekininkystės, o po metų mes išsikėlėme į namą I.Gaškos (dab. B.Sruogos) gatvėje.

Baigus universitetą, Tėtukas pasakė, jog ateina toks laikas žmogaus gyvenime, kai jis turi gyventi savarankiškai ir pats sau užsidirbti duoną, atsakyti už savo poelgius, gyventi savo gyvenimą. Tada aš persikėliau gyventi pas tėtį, į jo kooperatinį butą Žaibo gatvėje, o vėliau, tėčiui sukūrus naują šeimą, 1979 m. pradėjau gyventi atskirai, tėčio rūpesčiu gavusi kooperatinį butą. Mintis, kad viską daryti ir už viską atsakyti reikia pačiai, labai man padeda ir dabar.

Rašant apie Tėtuką, būtų labai neteisinga nepaminėti ir jo žmonos, mano močiutės. Tai Alisa Elisonaitė-Brazdžiūnienė, kilusi iš to paties Kupiškio raj., iš aukštaičių (dabar Byčių kol.) turtingos ir vaikais (iš aštuonių vaikų gyventi liko tik keturi, kiti mirė dar visai maži), ir savo tradicijomis šeimos. Tai šeima, kurios narius gerai pažinojo ne tiktai aplinkiniai gyventojai. Ji daug nusipelnė Lietuvos kultūrai.

Jurgis Elisonas buvo žymus gamtininkas, jo plunksnai priklauso pirmieji gamtos mokslo vadovėliai. Jis Panevėžio berniukų gimnazijos pirmasis direktorius. Vilius Elisonas - Lietuvos aviacijos karininkas, geriausias Tėtuko draugas nuo pat jaunystės iki paskutiniųjų dienų. Vytautas Elisonas - Lietuvos žemės ūkio akademijos docentas.

Mano močiutė, nors mokslų neišėjo, tačiau daug kuo gyvai domėjosi: studijavo liaudies mediciną, gerai žinojo Lietuvos augmeniją, mokėjo ne vieną užsieno kalbą ir labai daug skaitė.

Tarybiniais metais jų tėviškės namo pirmame aukšte veikė pradžios mokykla, antrasis aukštas priklausė Viliui Elisonui ir jo žmonai, kur vasarą suvažiuodavo visi giminės.

Kai važiuodavome į kaimą, daugiausia rūpindavomės dovanomis, - jos būdavo parenkamos labai atidžiai. Tėtukas visada rūpindavosi, ką nuvežti dėdei Viliui, ir namuose vyraudavo pakili nuotaika. Tada (apie 1960 m.) Tėtukas pirko mašiną "Pobiedą". Tai buvo pirmoji mašina mūsų kieme. Tėtukas vairuoti nemėgo, tačiau važiuoti mėgo labai ir vis sakydavo, kad keleiviu būti geriausia, nes gali ramiai dairytis į šalis, grožėtis gamta ir nebijoti, kad ant ko nors užvažiuosi. Iš tų laikų aš Tėtuką pamenu nepaprastai linksmą ir sąmojingą, ypač dažnai jis per dantį patraukdavo dėdę Vilių. Jį vadindavo Viliuku ir vis prisimindavo, kaip dėdė dainuodavo ir dainuodavo tą pačią dainą, kartodamas dvi eilutes.

Gerai pamenu, kad iš Vilniaus išvažiuodavom anksti, o kaime būdavom apie 12 val. Pamokos "mūsų kaimo mokykloje" dar būdavo nepasibaigę, ir man duodavo apie porą kilogramų gerų saldainių, kad išdalinčiau visiems vaikams po lygiai.

Kaime griūdavo visas miestietiškas dienos režimas. Tėtukas su dėde Viliumi eidavo šienauti. Tėtukas šienauti ypač mėgo, o dėdė Viliukas juokdamasis vis klausdavo: "Na, ar sunku miestiečiui kaime ?" Po to pridurdavo: "Gera, gera padirbėti... Žiūrėk, Pauliau, sugrįši namo..." Šieno būdavo daug: pamenu dviem vežimais veždavo, pilną kluoną prikraudavo. Po to kūrendavo pirtį, kvepėdavo medžiu, šiluma. Ypač šilti ir ilgi būdavo birželio vakarai. Po vakarienės Tėtukas su dėde klausydavosi radijo ir ilgai ilgai - iki vėlyvų sutemų - šnekučiuodavosi...

Kartą į rankas man pakliuvo senoviška labai graži dėžutė, pilna atvirukų iš Šveicarijos, kur Tėtukas, baigęs universitetą Kaune, toliau tobulinosi pas žymius fizikus. Visi jie buvo skirti mano močiutei. Tėtukas labai gražiai rašė, kokia puiki Šveicarija, kad žmonės ten kitokie, bet kai prie jų pripranti, tampa savi. Rašė, kad labai pasiilgo Lietuvos. Paskutiniai atvirukai rodo, kad netgi dienas skaičiuodavo, kada galės grįžti. Visada karštus linkėjimus siuntė dėdei Viliukui.

Tėtukas turėjo nepaprastai daug darbo, o močiutė tai puikiai žinojo ir niekada netrukdydavo. Ji rūpinosi, kad viskas namuose būtų taip, kaip Tėtukui patogu: laikų pietūs, vakarienė. Ir tada, kai Tėtuko brolių ar seserų vaikai baigdavo vidurines mokyklas, močiutė visada jam primindavo, kad reikia parašyti laišką ir pasiūlyti, gal nori atvažiuoti į Vilnių studijuoti. Taip, pas mus gyvendami mokslus baigė Rimgaudas Brazdžiūnas ir Regina Brazdžiūnaitė-Banienė - Tėtuko brolio Alfonso vaikai, Gertrūda Janilionytė-Rubikienė - Tėtuko sesrs duktė, Elvyra Brazdžiūnaitė ir Vytas Brazdžiūnas - Tėtuko brolių vaikai. Pamenu, kai jie atvažiuodavo, močiutė kartu su šeimininke nupirkdavo arba medžiagos, arba suknelę ir padovanodavo jaunoms studentėms, pradedančioms studijas Vilniuje.

Mano močiutė, nors ir buvo linkusi bendrauti, bet vaikščioti į svečius arba šiaip be tikslo kur nors eiti nemėgo. Kaime ji vaikščiodavo ilgai ilgai, rinkdavo žoleles, jas džiovindavo, apeidavo visus kaimynus. Tėtukas net sakydavo: "Tai mūsų mamutės vėl namuose nėra". Vilniuje pas mus dažnai lankydavosi

prof. T.Ivanauskas, keliautojas A.Poška. Jie ilgai šnekėdavo su močiute. Prof. T.Ivanauskas daug pasakodavo apie gamtą, močiutė jam yra atvežusi kažkokių augalų, jų šaknų.

Elisonai mirė visi anksti ir pamečiui. Du kartus mačiau Tėtuką verkiantį ir net kūkčiojantį - per močiutės laidotuves ir po dviejų metų - laidojant dėdę Viliuką.

"Mūsų šeima visa miršta pavasarį", - sakydavo mano močiutė. Ji mirė 1968 m. kovo 1 d., o Tėtukas - 1986 m. vasario 28 d.

Saulius LUKĖNAS

Brazdžiūnų šeimą pažinojau nuo vaikystės. Profesoriaus žmona Alisa Elisonaitė buvo kilusi iš to paties krašto, kaip ir mano tėvas. Elisonai turėjo ūkį prie Palėvenės bažnytkaimio, Kupiškio rajone. Su mama lankydavomės pas Brazdžiūnus dažniausiai Kalėdų ir Velykų švenčių proga. Profesoriaus žmona buvo gera kulinarė, mokėjo iškepti skanius tortus ir pyragus. Keletas jų būdavo padedami ant stalo. Ir profesorius, ir jo žmona buvo nuotaikingi pašnekovai. Svečiuotis pas juos mums, vaikams, visada buvo labai įdomu. Sėdėdavome kartu prie stalo, į kalbas nesikišdavome.

Profesorius buvo labai paprastas, be jokio pasipūtimo, su juo būdavo visiškai nebaisu pasikalbėti ar pasiginčyti ir vaikui, ir suaugusiam. Prisimenu, kaip jis, jau man mokantis gimnazijoje, aiškino apie žemės traukos jėgą. Man niekaip nebuvo aišku, kas būtų su traukos jėga, jeigu išgręžtumėm skylę skersai Žemės rutulį. Kas darytųsi su traukos jėga Žemės rutulio centre?

Su Brazdžiūnais teko apie vienerius metus gyventi Kaune viename bute. Tai buvo berods 1929 metais. P.Brazdžiūnas turėjo 3 ar 4 kambarių butą K.Petrausko-Tulpių g. kampe, antrame aukšte. Mums nuomavo vieną kambarį. Nuo 1936 iki 1954 metų gyvenome Brazdžiūnų name A.Mickevičiaus g. (antras namas nuo Savanorių prospekto). Namas buvo medinis, trijų butų. Profesorius čia gyveno tol, kol Matematikos-gamtos fakultetas persikėlė į Vilnių. Namų reikalus tvarkė žmona, profesorius nesikišdavo. Prie namo buvo sodelis ir ten ant suolelio aš dažnai ką nors dirbdavau, mokiausi. Labai dažnai ir profesorius greta prisėsdavo.

Prisimenu, jog tuo metu skaitė spausdinamos knygos

"Fizikos praktikos darbai" korektūras. Taip pat prisimenu jį su romanu prancūzų kalba rankose. Nusistebėjau, kad jis moka ir prancūzų kalbą.

Profesorius turėjo gerą grožinės literatūros biblioteką. Pirko tuo metu leidžiamas lietuvių kalba knygas. Knygas mėgo iki paskutiniųjų gyvenimo metų. Aplankius jį, visada parodydavo kokią retesnę knygą. Pamenu, kartą teiravosi, kur gauti naujai išleistą Naująjį Testamentą. Į religiją, atrodo, žiūrėjo indiferentiškai.

Kartu gyvenant, prisimenu, vasarą kelis kartus ėjome per Aukštuosius Šančius į Panemunės pliažą. Tuo metu neįvertinau, o dabar jau nebegaliu prisiminti, apie ką kalbėjome.

1938 metų rudenį aš įstojau į Universiteto Technikos fakultetą. Profesorius, vadovaudomas fizikos laboratoriniams darbams, mane pavadino kolega. Tai man padarė didelį įspūdį. Iki tol aš jam buvau Saulіukas, po to Saulius, o dabar pakilau jau visa pakopa aukščiau. Kaip svarbu, auklėjant jauną žmogų, ir kreipinys... Visada kreipdavosi "Jūs, kolega". Niekada nevartojo "tu". Laboratorinius darbus reikėdavo aprašyti. Mano rašysena buvo nekokia, todėl viską aprašiau netvarkingai ir pirmuosius darbus atmetė. Teko paraudonuoti ir naujai perrašyti. Laboratorinius darbus reikėjo dirbti labai rimtai. Tiek profesorius P.Brazdžiūnas (tada dar docentas, bet vadindavome jį profesoriumi), tiek ir kiti tuo metu dėstę profesoriai ir docentai (I.Končius, A.Jucys, A.Žvironas, A.Puodžiukynas) buvo reiklūs ir labai rimtai savo darbą dirbantys pedagogai. Ir apie P.Brazdžiūną, ir apie juos visus liko patys geriausi prisiminimai.

Prisimenu dar vieną studijų epizodą. Mano studijų artimas draugas ir labai rimtas studentas dirbo laboratorinį darbą su Žolio svarstyklėmis. Nusibodo jam dėlioti svarelius ir stebėti parodymus, ir jis kelis skaičius užrašė "iš akies", be bandymo. Profesorius P.Brazdžiūnas tai pastebėjo ir visam semestrui tą studentą pašalino iš Fizikos laboratorijos. Jam teko atidirbti kitą semestrą. Nei tam studentui, nei man net ir į galvą neatėjo mintis prašyti profesoriaus pasigailėjimo. Viskas buvo aišku - ir nusikaltimas, ir bausmė.

Po karo su profesoriumi susitikdavau rečiau. Aplankydavau jį kelis kartus per metus, pasikalbėdavome. Visada pavaišindavo. Kiek pamenu, niekada neteko pas profesorių gerti degtinės ar

panašių gėrimų. Susitikdavome ir paskutiniaisiais gyvenimo metais, kai buvo ruošiamas "Fizikos terminų žodynas". Šį darbą dirbo labai rimtai. Labai jam rūpėjo lietuviškoji terminija. Pamenu, kai papriekaištavau dėl kai kurių naujadarų, dėl terminų "svoris", "sunkis", tik nusijuokė ir pasakė: "Žodį snukis tai žinom, o sunkis kažkoks netikęs"...

Vis žadėjo mus aplankyti Kaune, bet taip ir neprisiruošė. Mano mama taip pat visada minėdavo, kad būtų labai malonu pasimatyti. Žadėjo priminti profesoriui, kaip apie jį kalbėjo jo buto savininkas, kai jie gyveno Maironio g., o profesorius studijavo Šveicarijoje. Savininkas vis sakydavo žmonai: "On čto to očen dolgo učitsia". Ką galvojo savininkas taip sakydamas, nežinojau, tačiau, kai dabar pagalvoju, atrodo, jog žodžiai teisingi. Jis mokėsi iki paskutinės gyvenimo valandos. Ne tik pats mokėsi, bet ir mokė, auklėjo kitus.

Bronislava ŠLEIVIENĖ

Kai mintimis nuklysta į praeitį, neįsivaizduoju, kad profesoriaus Povilo jau nebėra gyvo. Rodos, savo bute I.Gaškos (dab. B.Sruogos) gatvėje atvykstančius pasitiks malonia šypsena, gerai nusiteikęs ir visada mūsų laukiantis. Nors būdavo šnekų įvairiomis temomis, labiausiai domėdavosi, kada buvome gimtosios Antašavos apylinkėse. Turėdavom pasakoti, kur buvom, ką matėm, kaip atrodo ta ar kita vietovė, ar aplankėm senelių kapą ir t.t. Kartais tik trumpam užsukę aplankyti, maloniai išsėdėdavom kelias valandas.

Mus Kaune profesorius lankydavo didžiųjų švenčių progomis, atostogų metu. Su gera nuotaika kopdavo į III aukštą, kuriame gyvenome. Buvo didelio takto žmogus, todėl prieš atvažiuodamas įspėdavo. Žinoma, to paties laukdavo ir iš mūsų. Jį mes lankydavom jubiliejų, gimtadienio, vardadienio - birželio 29-sios - proga. Mums būdavo malonu sekmadienio ar šeštadienio popietėmis atvažiuoti jį aplankyti, jeigu jau senokai buvome nesimatę. Malonu būdavo klausytis jo pasakojimų, prisiminimų iš praeities dienų. Mėgdavo pamokančiai kalbėtis su jaunimu, džiaugdavosi jo sėkme, ramindavo ištikus nesėkmei, sakydamas, kad ne visada gyvenimas yra spalvintas gražia spalva ir, kadangi

viskas praeina, reikia skubėti gyventi.

Jeigu ilgesnį laiką nesusitikdavome, telefono ragelyje išgirsdavome balsą: "Kurgi dingote, kodėl neaplankote, kas gero, kaip gyvuojate ? Laukiame Vilniuje. Tik kad žinotume, kada atvažiuosite". Stengdavomės nuvažiuoti jį aplankyti. Mus žavėjo jo gražūs santykiai su brolio dukra Regina ir jos šeima. Mane ypač stebino Reginos rūpestis juo. Pamenu, prieš kelis metus mudu su vyru pas akademiką nuvažiavome iš Kauno traukiniu. Išvykstant profesorius mus lydėjo I.Gaškos gatve iki troleibuso stotelės. Buvo saulėtos dienos pavakarys. Mus pasivijo Regina, susirūpinusi, kad akademikas išėjo be kepurės. Šiandieną vaizdžiai prisimenu, kaip, uždėjusi jam ant galvos kepurę, grįžo namo. Įspūdis nepamirštamas: kiek rodoma nuoširdumo mielam žmogui.

Ypač būdavo malonu, kai iš Bostono atvažiuodavo jo mylima pusseserė Eugenija su dukromis ir žentais. Akademiko butas buvo mūsų susitikimo vieta. Susirinkdavo visa giminė. Profesoriaus veide kartais matydavome nuovargį, bet jis jam nepasiduodavo. Vaišindavomės, dainuodavom, fotografuodavomės, kalbėdavomės iki išnaktų. Akademikas be galo džiaugdavosi, būdavo visiems dėmesingas. Išvykimo dienos išvakarėse atsisveikinimo pobūvius rengdavome aukštos klasės restorane. Juose su malonumu dalyvaudavo ir akademikas. Gerai prisimenu paskutinį atsisveikinimo vakarą "Palangos" restorane. Nors jo sveikata buvo silpnesnė negu anksčiau, tačiau jis laikėsi tvirtai, buvo tikras, kad nepaskutinį kartą mato gimines, ir rytojaus dieną atvyko į aerouostą atsisveikinti su išvykstančiais: Eugenija, Glorija ir Algiu. Profesorius kvietė visus vėl neužilgo pasimatyti.

Deja, tai buvo paskutinis mūsų giminės susitikimas pas profesorių. Jo netekus, liko liūdesys, prisiminimų nuotrupos ir kapas Antakalnio kapinėse.

Adolfas ŠLEIVYS

Profesoriaus mama Paulina Šleivytė-Brazdžiūnienė, mano tėvo sesuo, buvo gimusi Kundriškio vienkiemyje, tik už 2 km nuo Žižmariškio vienkiemio, todėl profesorius jaunystėje gana dažnai atostogų metu lankydavosi Kundriškyje. Be to, vėliau į Kundriškį

nutekėjo profesoriaus jauniausioji sesuo Ona.

Nors profesorius buvo 22 metais už mane vyresnis, visada, aplankęs mus tėviškėje, mane pakalbindavo, pasidomėdavo, kaip sekasi mokytis, paskatindavo, kad reikia tik padirbėti ir viskas eisis kuo puikiausiai.

Man vaikystėje didžiausią įspūdį paliko jo paprastumas, mokėjimas bendrauti tiek su vyresniais žmonėmis, tiek su vaikais. Pamenu, man esant visai nedideliam vyrui (tuomet gal turėjau 11-12 metų), apie 1932 m., teko svečiuotis jo tėviškėje. Tuo metu ir profesorius ten atostogavo. Valgant pietus, paaiškėjo, kad aš, matyt, nemokėjau tinkamai naudotis peiliu ir šakute. Tada profesorius labai taktiškai mane pamokė, kaip tais įrankiais naudotis.

Atostogaudamas į Kundrišką profesorius visada ėjo pėsčias keliu, nutiestu pagal Kėburo mišką. Sakydavo, jei važiuotas važiuotų, tai nepamatytų Kėburo grožybių, neišgirstų paukščių čiulbėjimo, miško ošimo... Tai tokie mano prisiminimai iš vaikystės apie profesoriaus jaunystę.

Regina ir Jonas BANIAI

Profesorius namuose visuomet būdavo geros nuotaikos, linksmas, į viską žiūrėjo su humoru, stengdamasis kiekvieną užimti, pralinksminti, nepaprastai rūpinosi draugiška namų atmosfera, visų gera nuotaika. Įspūdžius iš darbo visada pasakodavo su humoru. Per visą šį ilgą laiką neteko išgirsti, kad profesorius P.Brazdžiūnas pasišaipytų iš kolegų, bendradarbių. Visada apie kiekvieną atsiliepdavo tik gerai. Daugiausia džiaugsmo suteikdavo profesoriui jo mokinių pasiekimai. Su didžiuliu pasigėrėjimu jis redaguodavo savo mokinių mokslinių straipsnių reziumė, džiaugdavosi jų gautais rezultatais.

Disertacijų gynimas jam buvo didžiausia šventė. Po disertacijų gynimo grįžęs į namus, visada pasakydavo tradiciniu tapusį sakinį: "Fizikų šeima pasipildė dar vienu mokslų kandidatu". Jam nebuvo svetimi fizikos reikalai nei Vilniaus universitete, nei Mokslų Akademijoje, nei kitose mokslo ir mokymo įstaigose.

Didžiavosi Lietuvos fizikų draugijos veikla. Labai norėjo įtraukti į šią draugiją kuo daugiau bendrojo lavinimo vidurinių mokyklų fizikos mokytojų. Respublikiniai fizikų draugijos pasi-

tarimai vykdavo įvairiuose Respublikos miestuose, tačiau profesorius nepaprastai noriai į juos vykdavo. Man (Jonui Baniui - red.) teko daugelį kartų jį lydėti į tuos pasitarimus. Visada sėdėdavo visuose posėdžiuose. Nepaprastai dėmesingai išklausydavo pranešimus, norėdamas kiek galint daugiau suvokti, kas jaudina fizikus ir fizikos mokytojus, kuo galėtų prisidėti Respublikos aukštosios mokyklos bei Mokslų Akademija, keliant fizikinę kultūrą bendrojo lavinimo vidurinėse mokyklose. Džiaugdavosi pasiekimais fizikos moksle.

Keldavosi anksti ir labai daug dirbdavo. Mėgo skaityti grožinę literatūrą ir nuolat pabrėždavo jos įtaką žmogaus kultūrai, jo socialiniam brendimui. Knygas skaitydavo įvairiomis kalbomis. Jis sakydavo, kad, norint pilnai suvokti rašytojo mintis, reikia skaityti tik originalo kalba.

Mėgdavo keliauti. Labiausiai jį traukė tos vietos, kur praleido vaikystę, kur mokėsi, kur buvo pradėjęs darbinę veiklą. Atėjus vasarai, primindavo, kad būtų gera nuvažiuoti į Antašavą, Biržus, Kupreliškį. Noriai lankydavo savo pirmąją darbovietę. Atvykęs į Kupreliškį, apeidavo mokyklą (joje tuo metu pamokų nebūdavo), sustodavo prie lango to kambario, kuriame gyveno. Matyt, aštuoniolikmečiui jaunuoliui pirmieji darbo metai paliko neišdildomus įspūdžius visam gyvenimui. Biržuose apžvelgdavo buvusios mokyklos pastatą, prisimindavo mokytojus, su kuriais kartu dirbo nelengvais kaizerinės Vokietijos okupacijos metais. Prisimindavo ir nemažą dalį mokinių, kuriuos mokė įvairių dalykų, tarp jų ir lietuvių kalbos.

Iš Biržų paprastai grįždavome per Vabalninką. Pakeliui stabtelėdavome prie Baibokų - Balio Sruogos tėviškės. Čia visada profesorius prisimindavo, kad Balys Sruoga atvažiuodavo arkliais į Biržų vidurinę mokyklą (gimnaziją) pasikviesti pas save į namus jaunųjų mokytojų praleisti šeštadienio vakarą.

Labai šiltai atsiliepdavo apie buvusią Biržų vidurinės mokyklos (gimnazijos) direktorę J.Skubalienę, kuri vėliau gyveno Kėdainiuose. Su ja profesorius susirašinėjo. Tačiau atėjo toks laikas, kai į laiškus, gal kokį pusmetį, niekas neatsakė. Jis labai susirūpino. Ir, grįždami iš Panevėžio į Vilnių, važiavome per Kėdainius. Ten suradome tą medinį nedidelį namelį, kuriame gyveno buvusi Biržų vidurinės mokyklos (gimnazijos) direktorė. Namelis buvo užrakintas. Paklausę kaimynę apie šio namo savi-

ninkę, sužinojome, kad ji jau mirusi. Ta žinia profesorių labai nuliūdino, nes nutrūko ryšys su jaunystės darbo metais, kurių prisiminimai buvo giliai įsirėžę į širdį.

Dažnai profesorius prisimindavo Aukštuosius kursus Kaune, kuriuos jis lankydavo dar būdamas kariuomenėje. Visam gyvenimui liko prisiminimas apie profesoriaus V.Čepinskio erudiciją, aukštą bendravimo su žmonėmis kultūrą. Įdomi ir tokia detalė. Kai paskutinį sykį kartu su profesoriais Z.Rudziku ir B.Styra aplankėme profesorių ligoninėje, pirmieji žodžiai buvo apie tai, kad sapnavo profesorių V.Čepinskį, kuris kažką rašė, o jis, profesorius P.Brazdžiūnas, tą raštą skaitė. Kalbėjo apie tą sapną su dideliu entuziazmu ir užsidegimu. Tai buvo paskutinė kalba apie jo labai gerbiamą profesorių V.Čepinskį.

Mėgo klausytis koncertų per radiją. Ieškodavo lietuvių liaudies dainų ir klasikinės muzikos. Radijo aparatas dirbdavo nedideliu garsu.

Mėgo keliauti. Mums kartu su juo praleidžiant laiką gamtoje, ypač Palangoje, kurią nepaprastai mėgo, pasakodavo įspūdžius iš studijų Šveicarijoje, Ciūricho mieste, apie darbą Potsdame ir kitur. Profesoriaus paskutinė kelionė už TSRS ribų buvo į Kanadą, į Expo-67. Iš ten grįžo su daugybe įspūdžių. Rengėsi važiuoti į konferenciją, vykstančią Lenkijoje, turėjo jau ir užsienio pasą, tačiau, pablogėjus sveikatai, ten išvykti negalėjo. Dėl to labai pergyveno.

Visų kelionių ir išvykų metu profesorius turėjo su savimi pasiėmęs kokio nors darbo. Darbe jis rasdavo didžiausią pasitenkinimą.

Gerai nusiteikęs, tiesiog spindintis grįžo į namus, kai pamatė atspausdintą "Fizikos terminų žodyno" signalinį egzempliorių. Labai jis norėjo tą žodyną pamatyti, nes vis pabrėždavo, kad tai yra daugelio žmonių ilgų darbo metų rezultatas. Vieną kartą, sėdint po pietų prie stalo, pasakė: "Anksčiau laukiau ir galvojau, kaip sulaukti universiteto 400 metų jubiliejaus, o po to svajojau dar pamatyti nors signalinį "Fizikos terminų žodyno" egzempliorių". Jo dideli norai išsipildė.

Važiuodamas į savo tėviškę aplankyti tėvų kapų, profesorius prašydavo važiuoti pro Žaliąją girią. Joje visada sustodavo pailsėti, išgerti kavos puodelį. Prisimindavo, jog į Panevėžio realinę mokyklą per šį mišką važiuodavo arkliuku ir kad tai jam

būdavęs gražiausias kelio ruožas. Mėgo gamtą. Nors ir nedaug kartų ilsėjosi Druskininkuose, tačiau kasmet nors vienai dienai stengdavosi nuvykti į šį kurortą, aplankyti M.Čiurlionio muziejų, pavaikščioti Nemuno pakrantėmis, pasigėrėti jo šlaitais, apaugusiais amžinai žaliuojančiais pušynais. Mėgdavo lankytis Dubingiuose, Zarasuose, gražiose Ignalinos rajono vietose.

Vienais metais Lietuvos fizikų draugijos konferencija vyko Zarasuose. Tada jis gyveno Zarasų viešbutyje, kuris yra ant ežero kranto. Kiekvieną laisvą valandėlę stengęsi praleisti saloje arba prie ežero, pasiirstyti laiveliu. Nuvykęs į bet kurią Respublikos vietą, domėdavosi iš to krašto kilusiais žmonėmis, kurie yra pasitarnavę Lietuvos mokslui, kultūrai. Lankydavo muziejus.

Labai jautriai pergyveno akademiko profesoriaus K.Baršausko mirtį. Profesorius P.Brazdžiūnas buvo išvykęs į Maskvą ir tik tada, kai grįžo, pasakėme, kad mirė prof. K.Baršauskas. Nėjo net vakarienės valgyti. Tik paklausė, kada laidos.

Jaunystėje labai mėgo aviaciją. Meilė jai išliko visą gyvenimą. Kai būdavo aviacijos diena, visada joje dalyvaudavo. Stebėdavo aukštojo pilotažo pratimus, parašiutininkų pasirodymus. Savo laiku artimai bendravo su aviakonstruktoriais J.Dobkevičiumi ir A.Gustaičiu. Labai džiaugėsi aviacijos klubų steigimu įvairiose Respublikos vietose. Profesoriaus manymu, ta sporto šaka yra pati sveikiausia.

SUMMARY

THE INITIATOR OF THE LITHUANIAN EXPERIMENTAL PHYSICS

The beginning and development of modern experimental physics in Lithuania is closely related with the name of academician Povilas Brazdžiūnas. He initiated the first laboratory works in the University of Lithuania in Kaunas, was the first who wrote thesis for a degree in physics at this University, and went abroad in order to carry out research work in experimental physics. Povilas Brazdžiūnas was the founder of many branches of experimental physics, i.e. of semiconductor physics, nuclear physics, radiophysics, and quantum electronics. As a professor of Vilnius University and academician secretary of the Department of Physics, Technics and Mathematics of the Lithuanian Academy of Sciences, he contributed a lot to the development of the indicated branches of physics and on the whole to experimental physics in Lithuania. P.Brazdžiūnas used to stress in his lectures and conversations that a theory was poor if not backed up by an experiment and that experiment was the very basis of physical science.

Povilas Brazdžiūnas was born on September 18, 1897 in Žižmariškis (now in Kupiškis region). In 1915 he finished a higher technical school in Panevėžys. Later he worked as a teacher in elementary schools of Biržai region as well as in the newly opened Biržai high school which belonged to the "Saulės" (Sun) Society. By the time when the struggle for Lithuania's independence sprang up in 1919, he came to Kaunas to enter the military aviation school. On graduation he acquired the Lithuanian Army lieutenant's degree, and served in aviation. B.Brazdžiūnas, however, desired to get higher education. In January of 1920 he entered the Department of Mathematics and Physics at the recently opened Higher Courses.

In 1922 when the University of Lithuania was founded, P.Brazdžiūnas was enlisted as the third year student of the Faculty

of Mathematics and Nature. He started working as a junior laboratory assistant in the Department of Experimental Physics headed by prof. Vincas Čepinskis.

While working at the University, P.Brazdžiūnas mastered the whole curriculum of physics. Prof. V.Čepinskis lectured on most of the courses in experimental and theoretical physics at that time. As P.Brazdžiūnas recollected, V.Čepinskis was a teacher of great erudition, well experienced in pedagogical work.

Having completed the course in physics at the University and written graduation thesis "Hysteresis of cast iron, steel, and iron", P.Brazdžiūnas graduated from the University in 1925. After a year of work, the young physicist with a grant from Ministry of Education went to Zurich University, Switzerland, on probation in the field of electrooptics. There he attended lectures by the founders of quantum mechanics who worked at that time in Zurich University: W.Pauli, E.Schrodinger, E.Meyer, and W.Heisenberg, and carried out experimental work. A supervisor of his scientific work was prof. E.Meyer. The object of his investigations was Stark effect.

The Stark effect discovered in 1913 was in the center of interest at that time. The effect was calculated theoretically by means of the Bohr atomic model. The measurements with hydrogen atoms were performed by Stark himself. This effect was feeble with other atoms, its investigations were carried out in Zurich University.

P.Brazdžiūnas studied the Stark effect declinations of the 2537 Å Hg resonance line in the electric field and stated that the declinations were proportional to the square power of the electric field. Then the declinations were investigated in combined electric and magnetic fields. The results obtained had shown that the Stark effect was in agreement with the theoretically calculated one in low magnetic fields up to 200 gauss, later, however, it disappeared with the increase of the magnetic field. The effect was confirmed in the case when the resonance radiation was excited by polarized light. The experimental work was published in the journal "Annalen der Physik" [1]. For this work on December 18, 1930 the Philosophical faculty board of Zurich University conferred a Doctor's degree in Philosophy (Doctor Philosophie zwei) on P.Brazdžiūnas.

Having completed his studies at Zurich University, P.Brazdžiūnas returned in 1928 to work at the University of Lithuania, the Department of Experimental Physics of the Faculty of Mathematics and Nature.

K.Sleževičius, professor of the Department of geophysics at the University of Lithuania in Kaunas at that time, started to arrange magnetic measurements of the Baltic Sea of the Lithuanian borders. P.Brazdžiūnas took an interest in them. In 1929 he was sent by the Faculty of Mathematics and Nature to prof. A.Nippoldt, Potsdam Magnetic Observatory, with an assignment to get acquainted with the work of that laboratory, including the magnetic measurements carried out there. A small Estonian sailer "Cecilija", fitted out with equipment for magnetic measurements, was engaged in the investigations of the Baltic Sea. The magnetic field components were measured by three magnetic devices: a compass for declination measurements, a Bidlingmaier double compass, and a Collonege system deflectometer for measurements of horizontal and vertical components of the magnetic field. 44 sites were measured: 39 in the sea, 4 in the Kuršių (Courland) Lagoon, 1 in the seaport Klaipėda. The measurements were described in detail and published in 1932 [2]. The data had to appear in the magnetic map of the Baltic sea composed together with other states. By means of these measurements the magnetic survey of Lithuania was started which had to be continued on land.

On his return from expedition back to Vytautas Magnus University, P.Brazdžiūnas took up his research of the Hg resonance line of $\lambda = 2537$ Å which he had started in Zurich (Vytautas Magnus University was the name of the University of Lithuania in Kaunas in 1930).

At the same time the change of electron conductivity of a material in strong electric fields was under consideration. The required equipment was assembled in 1934, the research was started with numerous materials in order to find out the conditions under which the investigated effects could be revealed most clearly. Those experiments mark the beginning of further studies of electric conductivity of semiconductors in Lithuania.

On January 24, 1933 P.Brazdžiūnas defend the work mentioned above [2] as the habilitated one, and in 1934 he was conferred the name of docent of Vytautas Magnus University. His

notes of the lectures "Calculation of errors" [3], "Thermodynamics" [4], and "Practical works in physics" [5] were published as separate books by the University Students Society of mathematicians and physicists. P.Brazdžiūnas was aware of the lack of literature on modern physics which was born in the first decades of our century. He prepared a manual [6] which suited the youth studying physics, chemistry, as well as the teachers of physics who were interested in the latest achievements in physics.

Being aware of the importance of science popularization, P.Brazdžiūnas wrote articles to "Lithuanian encyclopaedia", and to the journals "Kultūra" (Culture), "Kosmos" (Cosmos), and "Gamta" (Nature) on subjects from different fields of physics.

In 1939 after the return of Vilnius to Lithuanian Republic, the majority of the staff-members of Vytautas Magnus University moved to the restored Vilnius University. Among them were: P.Brazdžiūnas, Antanas Žvironas, Adolfas Jucys, Antanas Puodžiukynas, Adolfas Misiūnas. Due to their efforts studies were started in 1940 without delay, the training and scientific laboratories were functioning, lectures were read. The war interrupted the scientific and educational work in Vilnius University. Lectures were read till March 17, 1943, then the University was closed. P.Brazdžiūnas consulted students at home, supervised A.Misiūnas' scientific work.

When the front line crossed Vilnius for the second time, the lecturers of physics who had gathered in the Faculty of Physics and Mathematics and the Faculty of Chemistry in Naugarduko street, had to start a new academic year 1944 with restoration works again. In 1945 P.Brazdžiūnas was appointed professor of physics and mathematics at Vytautas Magnus University and head of the Department of Experimental Physics. Thus, the whole restoration work of the experimental laboratories weighted on his shoulders. He shared all the courses of general and theoretical physics with A.Jucys and H.Horodničius, who did their best in restoring the training laboratories.

Realizing that the development of physics depends first of all upon training of the teachers of physics, P.Brazdžiūnas agreed to head Vilnius Pedagogical Institute in 1944 without quitting his work at the University. At first he was appointed its Director, for a year he stayed working as Dean of the Faculty of Physics and

Mathematics and as professor of the Department of General Physics.

Acknowledging the importance of physical science to engineering, P.Brazdžiūnas organized the Section of Physics of the Academy of Sciences of the Lithuanian SSR at the Institute of Technical Sciences. In October of 1948 he was nominated its head.

Alongside with the activities of establishing laboratories, lecturing, supervising students' work on course papers, graduation thesis, and helping post-graduates in their doctorship, it was necessary for him to formulate the main directions of the scientific work. It was most likely then that P.Brazdžiūnas recalled the investigations of electric conductivity of different materials in strong electric fields started at Vytautas Magnus University in Kaunas. The choice of such a field of science was made because research of the semiconductor materials under the conditions of that time was most expedient: it needed no costly devices, there was no difficulty in making semiconductor compounds out of chemical elements that were still found in laboratories after the war. The era of semiconductors had already started. Academician A.Joffe, who was running researches in semiconductor physics at Leningrad Physical-technical Institute at that time, approved of the choice. P.Brazdžiūnas used to meet him often to talk the things over.

The choice of this branch of science proved to be successful. It was partly due to P.Brazdžiūnas' experience, scientific erudition and intuition.

P.Brazdžiūnas supervised 11 postgraduates in their work, acted as oponent to the majority of thesis maintained in Lithuania at that time.

With the development of investigations in semiconductor physics in Soviet Lithuania, the promising specialists were trained who were able to lead these directions in science. Since 1957 P.Brazdžiūnas was the organizer and chief of the Radioactive Radiation Department at the Institute of Physics and Mathematics of the Academy of Sciences, and since 1960 he was head of the Chair of Radiophysics of Vilnius University.

P.Brazdžiūnas has revealed his experience of a great teacher and lecture in the manual "General physics" consisting of four volumes (1960-1965) and in "Practical works of physics" which has

run into many editions and was constantly supplemented. In 1970 for these works and for "Dictionary of physical terms" (1958) P.Brazdžiūnas was granted with the Republic's Award.

Besides pedagogical work, P.Brazdžiūnas was engaged in the activities of the Lithuanian Academy of Sciences. In 1949 he was elected corresponding member of the Lithuanian Academy of Sciences and in 1956 its true member. In the period from 1963 to 1976 he was elected academician secretary of the Department of Physics, Technics and Mathematics. These duties involved coordination of scientific works, establishment of scientific institutions, participation in many scientific boards, editorial work.

P.Brazdžiūnas did a lot in the area of publishing. In 1949-1960 he was editor-in-chief of the series of physics and mathematics of "Vilnius University Transactions" and since 1961 one of the founders and editor-in-chief of the scientific journal "Lietuvos fizikos rinkinys" (Lithuanian Physics Collection).

Coinage of terms, their standartization and proper usage are closely related with the publishing work. Since 1930 the Department of Physics of Vytautas Magnus University was the centre where new physical terms were coined in Lithuania. After the war P.Brazdžiūnas not only continued his work with terminology but also expanded it. Since 1971 P.Brazdžiūnas was a member of the terminology bord, chairman of the commission for physical terms. In 1958 the bilingual "Dictionary of physical terms" edited by him was published, in 1979 on his initiative the quadrilingual "Dictionary of physical terms" was issued and in 1984 a draft edition of the "Dictionary of terms in laser physics" was prepared by a rotary printing press for discussion.

In 1963 the Physical Society of the Lithuanian SSR was founded at the Institute of Physics and Mathematics of the Academy of Sciences of the Lithuanian SSR, whose president since its foundation was P.Brazdžiūnas.

P.Brazdžiūnas was main consultant on physics for all the volumes of the Lithuanian encyclopaedias.

P.Brazdžiūnas died in Vilnius on February 28, 1986.

In the present book alongside with P.Brazdžiūnas' biography, articles of his former colleagues and pupils describing his activities in the fields of science, management, teaching, training and lexicography are presented. Some articles by P.Brazdžiūnas

on the history of physics in Lithuania are included. Numerous reminiscences of his contemporaries, colleagues and family members are to be found at the end of the book.

The biography of P.Brazdžiūnas reflects his scientific activities, his concern for publishing scientific works, dictionaries of terms and manuals. All this verifies that during six decades of the XX-th century P.Brazdžiūnas took an active part in all the events whenever the most urgent problems of physics in Lithuania were tackled.

LITERATURE

1) Brazdžiūnas . Über den Starkeffekt an der Quecksilberresonanzlinie und sein Verhalten in magnetischen Feldern // Annalen der Physik. - 1930. - Bd.6, H.6. - P.739-771.

2) Brazdžiūnas P. The 1930 year magnetic measurements of the Baltic sea of the Lithuanian borders. - Kaunas, 1932. - 34 p. - (In Lithuanian).

3) Brazdžiūnas P. Calculation of errors. - Kaunas, 1934.- 112 p.- (In Lithuanian).

4) Brazdžiūnas P. Thermodynamics. - Kaunas, 1936. - 114 p. - (In Lithuanian).

5) Practical works in physics. /Ed.P.Brazdžiūnas/. - Kaunas, 1938. - 235 p. - (In Lithuanian).

6) Brazdžiūnas P. Modern physics: Radiation and substance. - Vilnius, 1941. - 287 p. - (In Lithuanian).

7) Brazdžiūnas P. General physics: manual of physics for universities, 4 parts. - Vilnius, 1960-1965. - (In Lithuanian).

PAAIŠKINIMAI

I. BIOGRAFIJOS BRUOŽAI

Tarp P.Brazdžiūno rankraščių, saugomų šeimos archyve, yra nemažai medžiagos, susijusios su P.Brazdžiūno biografija. Tai tokie jos skyriai: vaikystės metai, lietuviškojo kaimo mokykloje, 1905 metų revoliucijos atgarsiai Lietuvoje, Panevėžio realinėje mokykloje, Vokiečių okupacija (1915-1918), savišvietos būrelis Kupreliškio mokykloje, Karo aviacijos mokykloje (1919-1920 metais) ir t.t. Apie kai kuriuos tuos pačius įvykius P.Brazdžiūno yra parašyta keletas daugiau ar mažiau besiskiriančių variantų.

Iš tos medžiagos, pasinaudojant P.Brazdžiūno parašytu atsiminimų planu, buvo sudaryti ir pateikti kiek galima pilnesni P.Brazdžiūno biografijos bruožai.

Tos spragos, kurios P.Brazdžiūno liko neparašytos, papildytos medžiaga iš straipsnio*, kurį P.Brazdžiūnas perskaitė, pataisė ir neprieštaravo, kad jis būtų publikuojamas. Biografijos bruožus spaudai parengė E.Makariūnienė.

II. P.BRAZDŽIŪNO MOKSLINĖ IR VISUOMENINĖ VEIKLA

Antrame skyriuje skelbiami straipsniai, parašyti profesoriaus studentų, vėliau bendradarbių ar darbuotojų, su kuriais P.Brazdžiūnas bendravo mokslinėse laboratorijose Terminų komisijoje, Enciklopedijų redakcijoje.

Šiuose straipsniuose profesorius apibūdinamas kaip mokslininkas, mokslinių darbų vadovas, fizikos populiarintojas, vienas

---

* Makariūnienė E. Lietuvos eksperimentinės fizikos pradininkas // Blažienė I. Povilas Brazdžiūnas: Literatūros rodyklė. V., 1987. P. 7-21.

iš Lietuvos fizikų draugijos įkūrėjų ir jos pirmininkas, vieningo fizikos mokslinio žurnalo Lietuvoje organizatorius ir atsakingasis redaktorius, terminijos kūrėjas bei enciklopedininkas.

Nėra atskiro atraipsnio, skirto P.Brazdžiūno pedagoginei veiklai ir organizaciniam darbui Lietuvos Mokslų Akademijoje. Manome, kad šias profesoriaus darbo sritis iš dalies apibūdina jo paties straipsniai, skelbiami trečiame šios knygos skyriuje, taip pat jo mokinių atsiminimai, charakterizuojantys jį kaip taurų pedagogą.

III. P.BRAZDŽIŪNO MOKSLO POPULIARINIMO STRAIPSNIAI

Trečiame knygos skyriuje spausdinami kai kurie P.Brazdžiūno mokslo populiarinimo straipsniai. Juos atrenkant, buvo stengiamasi, kad atsispindėtų profesorių labiausiai dominančios sritys: fizikos istorija Lietuvoje, darbo draugai - žymieji Lietuvos mokslininkai, terminija, redaktoriaus veikla ir žodis jaunimui.

Beveik visi skelbiami darbai buvo publikuoti. Dalis pateikiamų P.Brazdžiūno pranešimų, proginių kalbų apie fizikos mokslo plėtotę Lietuvoje, žymiuosius mokslo kūrėjus ir bendraamžius mokslininkus paimta iš E.Našlėno parengto ir MA Fizikos instituto labai nedideliu tiražu išleisto rotaprintinio leidinio [115]. Keli pateikiami darbai dar nėra publikuoti. Tai: "Senuosius palydint ir Naujuosius sutinkant" (Straipsnis parašytas Fizikos ir matematikos instituto sienlaikraščiui, 1976 m. gruodžio 22 d.); įrašas į Radiofizikos katedros metraštį 20-ųjų sukaktuvių proga (1979 m. vasario 16 d.); prakalba "Fizikos istorijos Lietuvoje" I tomui (1985 m.); prisiminimai apie profesorių Kazį Daukšą. Tuos atsiminimus P.Brazdžiūnas rašė paskutinėmis savo gyvenimo dienomis. Rankraštis pažymėtas 1986 m. vasario 12 dienos data. Nepublikuotos medžiagos rankraščiai saugomi šeimos archyve. Straipsnius spaudai parengė V.Kalesinskas ir E.Makariūnienė.

IV. ATSIMINIMAI

Atsiminimai apie P.Brazdžiūną buvo surinkti daugiau kaip iš 40 asmenų. Tai profesoriaus mokslo draugai, bendradarbiai, buvę mokiniai, šeimos nariai. Atsiminimai buvo renkami dvejopai: autorius atsiminimus rašydavo pats arba jo kalba būdavo įrašoma juostoje ir po to perrašoma popieriuje.

Kadangi dalis atsiminimų kartojasi, tai kai kurie jų į knygą buvo neįtraukti arba trumpinami. Kai kurių atsiminimų autorių (V.Baliūno, E.Norvaišo) medžiaga įterpta į P.Brazdžiūno biografiją. Atsiminimai išdėstyti, stengiantis laikytis chronologijos ir loginio ryšio.

Originalūs, netaisyti ir netrumpinti, atsiminimų rankraščiai saugomi P.Brazdžiūno artimųjų archyve. Atsiminimų tekstus spaudai parengė E.Balnytė ir E.Makariūnienė.

APIE ATSIMINIMŲ AUTORIUS

BALIŪNAS Vytautas, gim. 1930 m., Lietuvos respublikos nusipelnęs mokytojas, Panevėžio J.Balčikonio vidurinės mokyklos direktorius.

Atsiminimai parašyti 1987 m. lapkričio 6 d.

BALTRUŠAITIS Rimas, gim. 1932 m., P.Brazdžiūno studentas nuo 1952 m., laborantas. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Elektrografijos MTI direktoriaus pavaduotojas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. gruodžio 13 d.

BANAITIENĖ-BRADAUSKAITĖ Janina, gim. 1899 m., P.Brazdžiūno studijų draugė, Kauno "Aušros" gimnazijos matematikos mokytoja. Pensininkė.

Atsiminimai gauti 1987 m. kovo 26 d.

BANYS Jonas, gim. 1932 m., P.Brazdžiūno šeimoje gyvena nuo 1962 m. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Vilniaus pedagoginio instituto prorektorius.

Atsiminimai parašyti 1987 m. lapkričio 13 d.

BORUTIENĖ Elga, gim. 1917 m. Su P.Brazdžiūnu daug bendradarbiavo redaguodama "Lietuvos fizikos rinkinį", žurnalo redaktorė nuo 1963 m. Pensininkė.

Atsiminimai parašyti 1987 m. balandžio 20 d.

BRAZDŽIŪNAITĖ-BANIENĖ Regina, gim. 1937 m. P.Brazdžiūno brolio Alfonso duktė. Nuo 1957 m. gyveno P.Brazdžiūno šeimoje. Baigusi VVU Fizikos fakultetą. Vilniaus technikos instituto Fizikos katedros asistentė.

Atsiminimai parašyti 1987 m. lapkričio 13 d.

DAGYS Jonas, gim. 1906 m. Biržų raj. Buvo P.Brazdžiūno mokinys Biržų gimnazijoje, vėliau kolega Vytauto Didžiojo ir Vilniaus universitetuose. Lietuvos MA narys-korespondentas, biologijos mokslų daktaras.

Atsiminimai parašyti 1986 m. kovo 3 d.

GARŠKA Evaldas, gim. 1939 m. P.Brazdžiūno studentas, bendradarbis Vilniaus universitetė. Fizikos ir matematikos mokslų daktaras, Vilniaus universiteto docentas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. lapkričio 2 d.

GĖGŽNAITĖ Laima, gim. 1930 m. P.Brazdžiūno studentė nuo 1948 m., bendradarbė Vilniaus universitete. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatė, Vilniaus pedagoginio instituto docentė.

Atsiminimai parašyti 1987 m. kovo 23 d.

GRIGAS Jonas, gim. 1938 m. Ilgą laiką P.Brazdžiūno bendradarbis Vilniaus universitete. Fizikos ir matematikos mokslų daktaras, Vilniaus universiteto profesorius.

Straipsnis apie P.Brazdžiūną atspausdintas žurnale "Mokslas ir gyvenimas", 1986. Nr.9.

HORODNIČIUS Henrikas (1906-1989). Su P.Brazdžiūnu kartu dirbo Vilniaus universitete, terminijos komisijoje, redakcinėse kolegijose. Vilniaus universiteto profesorius.

Atsiminimai užrašyti 1986 m. kovo 3 d.

JANICKIS Jonas, gim. 1906 m. P.Brazdžiūno kolega Vytauto Didžiojo universitete. Lietuvos MA akademikas, Kauno technologijos universiteto profesorius.

Atsiminimai rašyti 1987 m. gegužės 6 d.

JONAITIS Henrikas, gim. 1913 m. P.Brazdžiūno studentas Vytauto Didžiojo universitete, bendradarbis Vilniaus universitete. Daug bendravo būdami "Žinijos" draugijos valdybos prezidiumo nariais. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Vilniaus universiteto profesorius.

Atsiminimai parašyti 1987 m.

JURGINIS Juozas, gim. 1909 m., su P.Brazdžiūnu pažįstamas nuo studijų Vytauto Didžiojo universitete. Lietuvos MA akademikas, Lietuvos MA Istorijos instituto mokslinis bendradarbis.

Atsiminimai užrašyti 1986 m. kovo 3 d., vėliau papildyti.

KARPUS Algimantas, gim. 1931 m., su P.Brazdžiūnu bendravo įvairioje fizikų visuomeninėje veikloje. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, VPI docentas.

Išrašai iš P.Brazdžiūno asmens bylos, esančios VPI, padaryti 1987 m. kovo 30 d.

KAULAKIENĖ Angelė, gim. 1948 m. Su P.Brazdžiūnu daug bendradarbiavo terminijos klausimais ruošiant fizikos terminų žodyną. Filologijos mokslų kandidatė, Lietuvos MA Lietuvių kalbos instituto mokslinė bendradarbė.

Atsiminimai parašyti 1987 m.

KAVECKIS Vaclovas, gim. 1907 m. Su P.Brazdžiūnu kartu dirbo VDU, vėliau VPI, VVU. Ilgą laiką dirbo terminijos komisijoje. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, docentas. Pensininkas.

Atsiminimai užrašyti 1987 m. vasario 3 d.

KEDAVIČIUS Vincas, gim. 1924 m. P.Brazdžiūno studentas, laborantas. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Vilniaus pedagoginio instituto docentas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. kovo 23 d.

KEINYS Stasys, gim. 1936 m., filologijos mokslų kandidatas, docentas. Lietuvių kalbos instituto Dabartinės lietuvių literatūrinės kalbos skyriaus vadovas, Terminologijos tarybos prie Lietuvos MA Prezidiumo pirmininko pavaduotojas.

KYBARTAS Viktoras, gim. 1930 m. P.Brazdžiūno studentas nuo 1948 m., Vilniaus universiteto profesorius, ilgametis Fizikos ir matematikos (vėliau Fizikos) fakulteto dekanas.

Atsiminimai parašyti 1987 m.

KUBILIŪNIENĖ Ona, gim. 1929 m. P.Brazdžiūno studentė 1951-1956 m. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatė, Kauno technologijos universiteto Klaipėdos fakulteto docentė.

Atsiminimai parašyti 1987 m. rugsėjo 15 d.

KUZAVINYTĖ Vida, gim. 1952 m. P.Brazdžiūno anūkė. Nuo 1952 m. iki 1975 m. gyveno P.Brazdžiūno šeimoje. 1971-1975 m. studijavo bibliotekininkystę Vilniaus universitete.

Atsiminimai parašyti 1987 m. gegužės 28 d.

LEVITAS Ilja, gim. 1916 m. P.Brazdžiūno studentas, laborantas, bendradarbis Lietuvos MA fizikos poskyryje. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Lietuvos MA Puslaidininkių fizikos instituto vyresnysis mokslinis bendradarbis.

Atsiminimai parašyti 1987 m. gegužės 6 d.

LUKĖNAS Saulius, gim. 1920 m. P.Brazdžiūno šeimą pažinojęs nuo vaikystės. Lietuvos Žemės ūkio akademijos docentas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. gegužės 16 d.

MAKARIŪNAS Kęstutis, gim. 1932 m. P.Brazdžiūno studentas 1950-1955 m., bendradarbis Vilniaus universitete, Lietuvos MA Fizikos ir matematikos (vėliau Fizikos) institute. Fizikos ir matematikos mokslų daktaras, Lietuvos MA Fizikos instituto skyriaus vedėjas.

Atsiminimai parašyti 1988 m. sausio 18 d.

MAKARIŪNIENĖ Eglė, gim. 1933 m. P.Brazdžiūno studentė 1952-1957 m., vėliau mokslinė bendradarbė jo vadovaujamame skyriuje. Bendradarbiavo ruošiant "Fizikos terminų žodyną", P.Brazdžiūno biografiją. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatė, Lietuvos MA Fizikos ir matematikos (vėliau Fizikos) instituto vyr. mokslinė bendradarbė.

Atsiminimai parašyti 1987 m. gruodžio 7 d.

MARTIŠIUS Jonas-Algirdas, gim. 1927 m. Su P.Brazdžiūnu daug bendradarbiavo visuomeninėje veikloje ugdant jaunąją fizikų kartą. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Vilniaus pedagoginio instituto docentas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. gegužės 10 d.

MATULIS Juozas, gim. 1899 m., su P.Brazdžiūnu kartu tarnavo Lietuvos kariuomenėje, kartu dirbo VDU, VVU, Lietuvos MA. TSRS MA narys korespondentas, Lietuvos MA akademikas. Ilgametis Lietuvos MA Prezidentas, Lietuvos MA Prezidiumo narys.

Atsiminimai iš įrašo 1986 m. kovo 3 d.

PAULAUSKAS Vytautas (1910-1991). Su P.Brazdžiūnu pažįstamas nuo 1938 m. Vėliau kartu dirbo VVU, matematikas, fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Vilniaus universiteto profesorius.

Atsiminimai gauti 1987 m. balandžio 20 d.

PIPINYS Povilas, gim. 1933 m. P.Brazdžiūno studentas 1950-1955 m. Fizikos ir matematikos mokslų daktaras, Vilniaus pedagoginio instituto profesorius.

Atsiminimai parašyti 1987 m. kovo 23 d.

POŽELA Juras, gim. 1925 m. P.Brazdžiūno studentas, vėliau bendradarbis Lietuvos Mokslų akademijoje. TSRS MA akademikas, Lietuvos MA Prezidentas.

Atsiminimai užrašyti 1988 m. sausio 13 d.

PUODŽIUKYNAS Antanas (1898-1986). Su P.Brazdžiūnu kartu dirbo VDU ir VVU. Vėliau politechnikos instituto profeso-

rius.

Atsiminimai užrašyti 1986 m.

SERAPINAS Petras, gim. 1940 m. P.Brazdžiūno studentas, bendradarbis Lietuvos MA Fizikos institute. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas. Lietuvos MA Teorinės fizikos ir astrofizikos instituto Plazmos spektroskopijos skyriaus vedėjas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. kovo mėn.

SLAVĖNAS Paulius (1901-1991). P.Brazdžiūno studijų draugas, astronomas. Lietuvos MA akademikas, Vilniaus universiteto profesorius.

Atsiminimai iš kalbų įrašų per gedulingus pietus (1986 m. kovo 3 d.) ir P.Brazdžiūno eksperimentinės fizikos skaitymuose (1987 m. rugėjo 18 d.).

ŠILEIKA Algirdas, gim. 1932 m. P.Brazdžiūno studentas 1949-1951 m., aspirantas, bendradarbis Lietuvos Mokslų Akademijoje. Lietuvos MA akademikas, Lietuvos MA Puslaidininkių fizikos instituto vyriausiasis mokslinis bendradarbis, Lietuvos MA Fizikos, technikos ir matematikos mokslų skyriaus akademikas sekretorius, Lietuvos Fizikų draugijos pirmininkas.

Atsiminimai parašyti 1988 m. sausio 25 d.

ŠIRVAITIS Antanas, gim. 1923 m. P.Brazdžiūno studentas 1946-1951 m., aspirantas, bendradarbis Vilniaus valstybiniame universitete. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Vilniaus universiteto docentas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. rugpjūčio 28 d.

ŠLEIVIENĖ Bronislava, gim. 1928 m. P.Brazdžiūno pusbrolio A.Šleivio žmona. Medicinos sesuo. Pensininkė.

Atsiminimai parašyti 1987 m. spalio 20 d.

ŠLEIVYS Alfonsas, gim. 1918 m. P.Brazdžiūno pusbrolis. Agronomas, baigęs Dotnuvos žemės ūkio akademiją. Pensininkas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. lapkričio 20 d.

TOLUTIS Vytautas, gim. 1921 m. P.Brazdžiūno studentas 1945-1950 m., aspirantas, bendradarbis Lietuvos MA. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, Lietuvos MA Puslaidininkių fizikos instituto mokslinis darbuotojas.

Atsiminimai gauti 1987 m. lapkričio 10 d.

UŠPALIS Kostas, gim. 1925 m. P.Brazdžiūno studentas nuo 1945 m., laborantas, bendradarbis Vilniaus universitete, Lietuvos MA Fizikos ir matematikos (vėliau Fizikos) institute. Kartu sprendė daugelį fizikų visuomeninės veiklos problemų. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatas, docentas.

Atsiminimai parašyti 1987 m.

VAITKUS Juozas, gim. 1941 m. P.Brazdžiūno studentas, bendradarbis Vilniaus valstybiniame universitete. Lietuvos MA narys-korespondentas. Vilniaus universiteto prorektorius mokslo reikalams.

Atsiminimai parašyti 1987 m. spalio 22 d.

VALENTINAVIČIUS Vladas, gim. 1929 m. P.Brazdžiūno studentas, daug bendravo dirbdamas fizikų draugijos valdyboje. Pedagogikos mokslų kandidatas, VPI profesorius, Fizikos ir matematikos metodikos katedros vedėjas.

Atsiminimai parašyti 1987 m.

VALIULIS Romualdas, gim. 1943 m. Su P.Brazdžiūnu bendravo leidžiant enciklopedijas, ypač ruošiant "Fizikos enciklopediją". Vyriausiosios enciklopedijų redakcijos Tiksliųjų mokslų redakcijos vedėjas.

Atsiminimai parašyti 1987 m. birželio 9 d.

VIŠČAKAS Jurgis (1927-1990). P.Brazdžiūno studentas 1945-1950 m., aspirantas, bendradarbis Vilniaus universitete ir Lietuvos Mokslų Akademijoje. Lietuvos MA akademikas, fizikos ir matematikos mokslų daktaras.

Atsiminimai parašyti 1987 m. rugpjūčio 27 d.

ŽEMAITYTĖ-NARUŠEVIČIENĖ Bronė, gim. 1932 m., P.Brazdžiūno studentė 1951-1956 m. Kauno technologijos universiteto vyr. dėstytoja.

Atsiminimai parašyti 1987 m. gruodžio mėn.

ŽVIRONAITĖ Sigutė, gim. 1934 m. P.Brazdžiūno studijų draugo ir bendradarbio Vytauto Didžiojo ir Vilniaus universitetuose, profesoriaus A.Žvirono duktė, P.Brazdžiūno studentė. Fizikos ir matematikos mokslų kandidatė.

Atsiminimai parašyti 1987 m.

ŠALTINIAI IR LITERATŪRA

1. Vaižgantas T. Mūsų literatūros istorijai // Raštai. K., 1929. T. 12. P. 241-243.

2. Baliūnas V. Atsiminimai (rankraštis) // P.Brazdžiūno artimųjų archyvas (toliau - PBAA).

3. Ten pat.

4. Ten pat.

5. Brazdžiūnas P. Iš pranešimo apie Z.Žemaitį jo 100-ųjų gimimo metinių proga // PBAA.

6. Mačionis Z., Kudaba J. Chemijos įtakos Lietuvoje 1784-1984 m. V., 1984. P. 29.

7. Ten pat. P. 29-30.

8. Ten pat. P. 30-31.

9. Šenavičienė I. Fizikos raida Lietuvoje 1920-1940. V., 1982. P.40.

10. Brazdžiūnas P. Universiteto baigimo diplomas // PBAA.

11. Brazdžiūnas P. Über den Starkeffekt an der Quecksilberresonanzlinie und sein Verhalten in magnetischen Feldern // Annalen der Physik. 1930. Bd 6. P. 739-771.

12. Makariūnienė E. Lietuvos eksperimentinės fizikos pradininkas // Blažienė I. Povilas Brazdžiūnas: Literatūros rodyklė. V. 1987. P. 12-15.

13. Vilniaus universiteto istorija 1803-1940. V., 1977. P. 292.

14. Brazdžiūnas P. Magnetiniai Baltijos jūros Lietuvos pakraščio 1930 metų matavimai. K.: VDU, 1932. 34 p.

15. Vilniaus universiteto Mokslinės bibliotekos Rankraščių skyrius. F. 96. VDU 6. L. 31.

16. Ten pat. L. 348-350.

17. Brazdžiūnas P. Naujoji fizika: Spinduliavimas ir materija. V.: VVU, 1941. 287 p.

18. Brazdžiūnas P. Iš pranešimo, skaityto prof. K.Baršausko 80 metų minėjimuose Kauno politechnikos institute (1984.05.14) ir Mokslininkų rūmuose (1984.05.15). // PBAA.

19. Brazdžiūno Povilo tarnybinė byla VVU.

20. Žr. [12]. P. 16-21.

21. Kezienė T. Sezamai, atsiverk... // Mokslas ir technika. 1982. Nr. 8. P. 18-20.

22. Brazdžiūno Povilo tarnybinė byla VVU.

23. Brazdžiūnas P. Fizikos lietuviškosios terminijos kūrimas. // Kalbos kultūra. 1983. Sąs. 44. P. 4-8.

24. Žr. [9]. P. 89.

25. Žr. [9]. P. 90.

26. Lietuvos Mokslų Akademijos archyvas (toliau - MAA). F. 20. Ap. 1. B. 19. L. 1-4.

27. Brazdžiūnas P., Tolutis V. Dirbtiniu būdu sudaryto cheminio barjero vaidmuo plonų sluoksnių sistemų asimetriniame laidume // Fizikos-technikos instituto darbai. 1955. T. 1. P. 35-53.

28. Brazdžiūnas P., Tolutis V. Seleno plonų sluoksnių asimetrinio laidumo klausimu // Mokslo darbai. Matematikos, fizikos ir chemijos mokslų serija. Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1955. T. 4. P. 73-85.

29. Толутис В.Б. Условия образования и свойства запирающего слоя в системах тонких слоев: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1954. 8 с.

30. Бразджюнас П.П., Валацка К.К. К вопросу фотоэлектродвижущей силы на контакте CdSe–Se // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1959. Nr. 4. P. 45-55.

31. Brazdžiūnas P., Valacka K., Šileika A. Apie Al-CdSe-Au sluoksnių sistemos fotoelektrovaros jėgos kilmę infraraudonojoje spektro srityje // Mokslo darbai. Matematika, fizika: Vilniaus Valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1960. T. 9. P. 193-201.

32. Валацка К.К. Фотоэлектрические свойства некоторых тонкослойных полупроводниковых систем: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1963. 22 с.

33. Шилейка А.Ю., Бразджюнас П.П. Температурные зависимости оптических свойств Sb_2Se_3 // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1959. Nr 4. P. 31-43.

34. Шилейка А.Ю., Бразджюнас П.П. Температурная зависимость показателя преломления слоев Sb_2Se_3 // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1960. Nr. 1. P. 99-105.

35. Шилейка А.Ю. Некоторые оптические свойства слоев Sb_2S_3 и Sb_2Se_3: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1960. 16 с.

36. Brazdžiūnas P., Mikalkevičius M. Kai kurios stibio sulfido (Sb_2S_3) fotoelektrinės savybės // Mokslo darbai. Matematikos, fizikos ir chemijos mokslo serija: Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1956. T. 6. P. 57-68.

37. Бразджюнас П.П., Микалкявичюс М.П. Некоторые фотоэлектрические свойства трехсернистой сурьмы // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1956. Nr.2. P. 31-40.

38. Микалкявичюс М.П. Некоторые фотоэлектрические свойства трехсернистой и трехселенистой сурьмы: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1956. 8 с.

39. Бразджюнас П.П. Вищакас Ю.К. Оптические свойства поликристаллических слоев селенистого кадмия // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1956. Nr. 4. P. 21-33.

40. Brazdžiūnas P., Viščakas J., Makariūnas K. Fotolaidumo relaksacija kadmio selenido polikristaliniuose sluoksniuose // Mokslo darbai. Matematikos, fizikos ir chemijos mokslų serija: Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1957. T. 7. P. 115-125.

41. Brazdžiūnas P., Viščakas J., Šimulytė E. Šviesos absorbcijos spektras kadmio selenido polikristaliniuose sluoksniuose // Mokslo darbai. Matematikos, fizikos ir chemijos mokslų serija: Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1957. T. 7. P. 105-113.

42. Бразджюнас П.П., Вищакас Ю.К. Спектр поглощения экситонов в поликристаллических слоях селенистого кадмия // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1957. Nr. 2. P. 29-31.

43. Viščakas J., Smilga A., Brazdžiūnas P. CdSe sluoksnio ir elektrodų kontaktinė varža // Mokslo darbai. Matematika, fizika: Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1960. T. 9. P. 139-148.

44. Viščakas J., Baltrušaitis R., Brazdžiūnas P. Kintamo elektrinio lauko dažnumo įtaka CdSe polikristalinių sluoksnių

elektriniam laidumui // Mokslo darbai. Matematika, fizika: Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1960. T. 9. P. 171-179.

45. Вищакас Ю.К. Некоторые оптические, электрические и фотоэлектрические свойства поликристаллических слоев CdSe: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1958. 12 с.

46. Бразджюнас П.П., Ширвайтис А.И. Фотопроводимость поликристаллического сернистого кадмия при облучении рентгеновскими лучами // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1957. Nr. 4. P. 57-68.

47. Brazdžiūnas P., Širvaitis A. Polikristalinio kadmio sulfido fotolaidumas regimųjų spindulių spektro srityje // Mokslo darbai. Matematika, fizika: Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1958. T. 8. P. 153-158.

48. Бразджюнас П.П., Ширвайтис А.И., Алексеюнас Б.К. Фотопроводимость поликристаллических селенистого и теллуристого кадмия // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1958. Nr. 4. P. 17-29.

49. Širvaitis A., Brazdžiūnas P. Polikristalinių CdS, CdSe ir CdTe elektrinis laidumas // Mokslo darbai. Matematika, fizika: Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1960. T. 9. P. 181-186.

50. Ширвайтис А.И., Денис В.И., Бразджюнас П.П. Фотопроводимость и поглощение поликристаллических CdS и CdSe в рентгеновской области спектра // Lietuvos TSR MA darbai. Ser. B. 1960. Nr. 2. P. 33-46.

51. Ширвайтис А.И. Фоточувствительность поликристаллических сернистого, селенистого и теллуристого кадмия при облучении рентгеновскими и гамма-лучами: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1961. 18 с.

52. Brazdžiūnas P., Sosnauskas E. Sidabro sulfido (Ag_2S) fotoelementų jautrumas minkštiems rentgeniniams spinduliams // Mokslo darbai. Matematikos, fizikos ir chemijos mokslų serija: Vilniaus valstybinis universitetas, 1955. T. 3. P. 87-90.

53. Бразджюнас П.П., Шикторов Н.К. Электрические свойства сурьмянистого цинка (SbZn) // Mokslo darbai. Matematika, fizika: Vilniaus valstybinis V.Kapsuko universitetas, 1958. T. 8. P. 159-172.

54.Григас И.П. Исследование диэлектрических свойств монокристаллов типа Sb_2S_3 в широком диапазоне сверхвысоких частот: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1968. 13 с.

55. Бразджюнас П.П., Гаршка Э.Г. К вопросу об электронно-фононном взаимодействии в CdS // Lietuvos fizikos rinkinys. 1967. T. 7. Nr. 1. P. 131-136.

56. Гаршка Э.Г., Кунигелис В.Ф., Серейка А.П., Бразджюнас П.П. Особенности акустоплазменной неустойчивости // Lietuvos fizikos rinkinys. 1968. T. 8. Nr. 5/6. P. 989-996.

57. Гаршка Э.Г., Милькявичюс Г.В., Бразджюнас П.П. Акусторезисторный эффект в CdS // Ultragarsas. 1969. T. 1. P. 53-57.

58. Гаршка Э.Г., Бразджюнас П.П., Кунигелис В.Ф. Электрон-фононный акусторезисторный эффект в CdS // Lietuvos fizikos rinkinys. 1969. T. 9. Nr. 2. P. 397-401.

59. Гаршка Э.Г. Некоторые особенности акустоэлектрического взаимодействия: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1970. 16 с.

60. Бразджюнас П.П., Кунигелис В.Ф., Самуленис В.И. Частотная зависимость аномального поглощения ультразвука в монокристаллах SbSJ // Lietuvos fizikos rinkinys. 1971. T. 11. Nr. 5. P. 831-835.

61. Самуленис В.И. Исследование нелинейных акустических явлений в сегнетоэлектриках: Автореф. канд. физ.-мат. наук. Вильнюс: ВГУ, 1973. 16 с.

62. Кудаба В.Е., Тарасейкис Е.О., Бразджюнас П.П. Определение акустических колебаний кристалла методом модуляции интенсивности оптического луча // Lietuvos fizikos rinkinys. 1971. T. 11. Nr. 3. P. 501-505.

63. Кудаба В.Е., Бразджюнас П.П. Исследование шумов в нитевидных монокристаллах селенистого кадмия // Физика твердого тела и полупроводниковых приборов. Вильнюс, 1965. С. 27.

64. Кудаба В.Е., Бразджюнас П.П. Исследование токовых шумов в монокристаллах селенистого кадмия // Lietuvos fizikos rinkinys. 1967. T. 7. Nr. 1. P. 143-152.

65. Кудаба В.Е., Юшкявичюс А.А., Бразджюнас П.П.

О величине низкочастотных токовых шумов в монокристаллах CdSe // Lietuvos fizikos rinkinys. 1967. Т. 7. Nr. 4. P. 841-848.

66. Кудаба В.Е., Бразджюнас П.П. Шумы в тонких пленках в переменных электрических полях // Тонкие пленки и их применение. Вильнюс. 1969. С. 230-233.

67. Кудаба В.Е., Паленскис В.И., Калитис Р.И., Бразджюнас П.П. Спектральный анализ токовых шумов // Lietuvos fizikos rinkinys. 1971. Nr. 4. P. 593-607.

68. Кудаба В.Е., Тарасейкис Е.О., Кетис Б.А., Бразджюнас П.П. Влияние температурного гашения фотопроводимости на акустоэлектрическое насыщение фототока в CdSe // Физика твердого тела. 1971. Т. 13. Вып. 3. С. 896-897.

69. Кудаба В.Е., Тарасейкис Е.О., Кетис Б.А., Бразджюнас П.П. Насыщение и акустоэлектрические колебания фототока в CdS и CdSe // Lietuvos fizikos rinkinys. 1972. Т. 12. Nr. 1. P. 129-147.

70. Сакалаускас К.И., Бразджюнас П.П. Зависимость некоторых нестационарных процессов в базе полупроводникового триода от величины инъектируемого заряда // Lietuvos fizikos rinkinys. 1964. Т. 4. Nr. 3. P. 413-423.

71. Сакалаускас К.И., Бразджюнас П.П. Температурная зависимость времени жизни и диффузии неосновных носителей тока в базе полупроводникового триода // Lietuvos fizikos rinkinys. 1964. Т. 4. Nr. 4. P. 559-565.

72. Сакалаускас К.И., Бразджюнас П.П. Зависимость нестационарных процессов в полупроводниковом триоде от напряжения на коллекторе // Lietuvos fizikos rinkinys. 1965. Т. 5. Nr. 1. P. 135-150.

73. Сакалаускас К.И., Бразджюнас П.П. Изменение некоторых параметров полупроводниковых триодов с течением времени // Lietuvos fizikos rinkinys. 1966. Т. 6. Nr. 3. P. 441-446.

74. Юодвиршис А.В., Бразджюнас П.П. Выращивание монокристаллов сернистой ртути из газовой фазы // Lietuvos fizikos rinkinys. 1962. Т. 2. Nr. 3. P. 311-317.

75. Балтрушайтис Р.А., Бразджюнас П.П. Электропроводность окиси в высокочастотных электрических полях

// Lietuvos fizikos rinkinys. 1964. T. 4. Nr. 4. P. 537-541.

76. Сакалаускас К.И., Гаршка Э.Г., Бразджюнас П.П. Изменение емкости p-n-перехода под действием ультразвукового излучения // Lietuvos fizikos rinkinys. 1970. T. 10. Nr. 4. P. 609-613.

77. Blažienė I. Povilas Brazdžiūnas: Literatūros rodyklė. V. 1987. 99 p.

78. Brazdžiūnas P. Fizikos mokslo raida Tarybų Lietuvoje // Socialistiniu keliu. V., 1981. P. 103-127.

79. Brazdžiūnas P. Žemos temperatūros // Gamta. 1936. Nr. 1. P. 20-22.

80. Brazdžiūnas P. Šviesos telegrafas ir telefonas // Kosmos. 1937. Nr. 7/9. P. 117-124.

81. Brazdžiūnas P. Elektronų mokroskopas // Gamta. 1937. Nr. 1. P. 18-21.

82. Brazdžiūnas P. Naujas metodas izotopams skirti // Gamta. 1938. Nr. 3 P. 210-211.

83. Brazdžiūnas P. Natūralinis ir dirbtinis radioaktingumas // Kosmos. 1935. Nr. 7/9. P. 237-246; taip pat: Kultūra. 1935. Nr. 1. P. 47-50.

84. Brazdžiūnas P. Mezotronas // Gamta. 1939. Nr. 2. P. 121-124.

85. Brazdžiūnas P. Neutretai // Ten pat. P. 169.

86. Brazdžiūnas P. Molekulių pasaulis // Kultūra. 1932. Nr. 6/7. P. 328-335.

87. MAA. F. 9. Ap. 1. B. 14. L. 5.

88. MAA. F. 9. Ap. 1. B. 14. L. 21. Apie žurnalą: Kazlauskaitė J. Vilniaus periodiniai leidiniai 1760-1918. V., 1988. P. 68.

89. MAA. F. 12. Ap. 1. B. 14. L. 99-114.

90. Ten pat. F. 9. Ap. 1. B. 37. L. 2-3.

91. Ten pat. B. 12. L. 15.

92. Ten pat. F. 20. Ap. 1. B. 2. L. 6.

93. Ten pat. L. 23.

94. Ten pat. B. 1. L. 1-9; taip pat: Lietuvos fizikos rinkinys. 1963. T. 3. Nr. 3/4. P. 491.

95. MAA. F. 20. Ap. 1. B. 3. L. 2-3.

96. Ten pat. L. 15-19.

97. Lietuvos fizikų draugija: Kronika // Lietuvos fizikos

rinkinys. 1963. T. 3. Nr. 3/4. P. 491-494.

98. Užduotis ir metodiniai nurodymai Lietuvos jaunųjų fizikų neakivaizdinės mokyklos pirmajam kursui / Ats. red. K.Užpalis. V., 1973. 50 p.

99. VII Respublikinis fizikų pasitarimas // Lietuvos fizikos rinkinys. 1965. T. 5. Nr. 3. P. 425-431.

100. Fizikos istorija Lietuvoje 1579-1940 / Ats. red. H. Jonaitis. V., 1988. T. 1. 211 p.

101. Fizikos terminų žodynas / Red. P. Brazdžiūnas. V., 1958. 124 p.

102.Fizikos terminų žodynas / Sud. Fizikos terminų komisija. Red. P. Brazdžiūnas. V., 1979. 680 p.

103. Fizikos terminų žodynas. [A-L] / Red. P. Brazdžiūnas. - V., 1971. 419 p.; Fizikos terminų žodynas. [M-Ž] / Red. P. Brazdžiūnas. V., 1973. 552 p.

104. Lazerių fizikos terminų žodynas / Sud. Lazerių fizikos terminų redakcinė komisija. V., 1984. 170 p.

105. Brazdžiūnas P. Apie naująjį fizikos terminų žodyną // Kalbos kultūra. V., 1979. Sąs. 37. P. 72.

106. Brazdžiūnas P. Laisvi svarstymai. Matematikos-gamtos fakultetą pertvarkant // Lietuvos aidas. 1940. Balandžio 6.

107. Brazdžiūnas P. Senuosius palydint ir Naujuosius sutinkant / Straipsnis į Fizikos ir matematikos instituto sienlaikraštį. 1976. Gruodžio 22 // PBAA.

108. Brazdžiūnas P. Įrašas į radiofizikos katedros metraštį, 1975. vasario 16

109. Brazdžiūnas P. Prakalba "Fizikos istorija Lietuvoje" 1-ajai knygai // PBAA. Redaguotas tekstas. Žr. [100]. P. 4-6.

110. Brazdžiūnas P., Paulauskas V. Įžymus mokslininkas ir pedagogas. Profesoriaus Zigmo Žemaičio aštuoniasdešimtmetį pažymint // Tiesa. 1964. Lapkričio 14.

111. Brazdžiūnas P. Lietuvos Mokslų Akademijos Prezidento Juozo Matulio 70-sioms gimimo metinėms // Gimtasis kraštas. 1969. Kovo 20.

112. Brazdžiūnas P. Keistutis Šliupas (1888-1932). 80-ųjų gimimo metinių proga // Lietuvos fizikos rinkinys. 1968. T. 8. Nr. 5/6. P. 997-999. Straipsnio gale pateiktas K.Šliupo darbų sąrašas.

113. Brazdžiūnas P. Prof. V.Čepinskis (1871-1940). 100-

ųjų gimimo metinių proga // Lietuvos fizikos rinkinys. 1971. T. 11. Nr. 3. P. 527-531. Straipsnio gale pateiktas V.Čepinskio darbų sąrašas.

114. Brazdžiūnas P. Fizikos laboratorijoje // Švyturis. 1977. Nr. 15. P. 10-11.

115. Brazdžiūnas P. Fizikos mokslų puoselėtojas Lietuvoje // Fizikos raidos pirmieji žingsniai Tarybų Lietuvoje. / [Sudarytojas E.Našlėnas]. V., 1986. P. 31-34.

116. V.Čepinskio darbų bibliografija. Žr. [113].

117. Brazdžiūnas P. Pirmasis fizikas teoretikas Lietuvoje // Žr. [115]. P. 36-38.

118. Strockytė T., Ališauskienė A. Adolfas Jucys: Literatūros rodyklė, V., 1981. 152 P.

119. Brazdžiūnas P. Akademikas, profesorius, rektorius // Žr. [115]. P. 38-41.

120. Kazimieras Baršauskas / Ats. redaktorius M.Martinaitis /. V., 1969. P. 231-241.

121. Brazdžiūnas P. Geofizikos mokslo pradininkas Lietuvoje // Žr. [115]. P. 47-48.

122. Brazdžiūnas P. Ilgametis pedagoginio darbo draugas // Žr. [115]. P. 48-49.

123. Makariūnienė E. Antanas Žvironas: Literatūros rodyklė. V., 1988. D. 1-2. 92 p.

124. Brazdžiūnas P. Apie profesorių Kazį Daukšą (1905-1985) // PBAA.

125. Brazdžiūnas P. "Lietuvos fizikos rinkinio" dešimtmetis // Žr. [115]. P. 18-20.

126. Brazdžiūnas P. "Lietuvos fizikos rinkinio" dvidešimtmetis: [Pranešimas XXII respublikinėje fizikų konferencijoje] // Lietuvos fizikos rinkinys. 1981. T. 21. P. 109.

127. Brazdžiūnas P. Ilgas ir laimingas kelias // Mokslas ir gyvenimas. 1982. Nr. 8. P. 37-38.

128. Brazdžiūnas P. Puslaidininkių laboratorijos // Tarybinis studentas (VVU). 1959. Nr. 18/19.

129. Brazdžiūnas P. Kuo įdomi radiofizika // Tarybinis studentas (VVU). 1961. Balandžio 15.

130. Brazdžiūnas P. "Fotono" mokyklos absolventams // Žr. [115]. P. 54-56.

131. Brazdžiūnas P. Vilniaus fizikų seminarą pradedant

// Žr. [115]. P. 27-29.

132. Brazdžiūnas P. XXII respublikinei fizikų konferencijai baigiantis // Žr. [115]. P. 51-53.

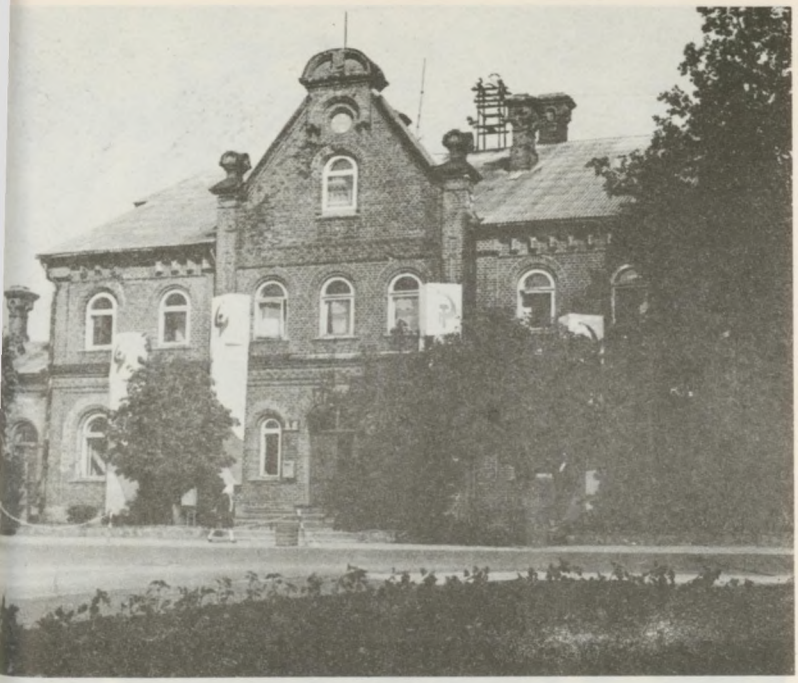
133. Brazdžiūnas P., Martišius J. Fotono dešimtmetis // Komjaunimo tiesa. 1983. Sausio 25.

1. Motina - Paulina Šleivytė Brazdžiūnienė

2. Tėvas - Povilas Brazdžiūnas

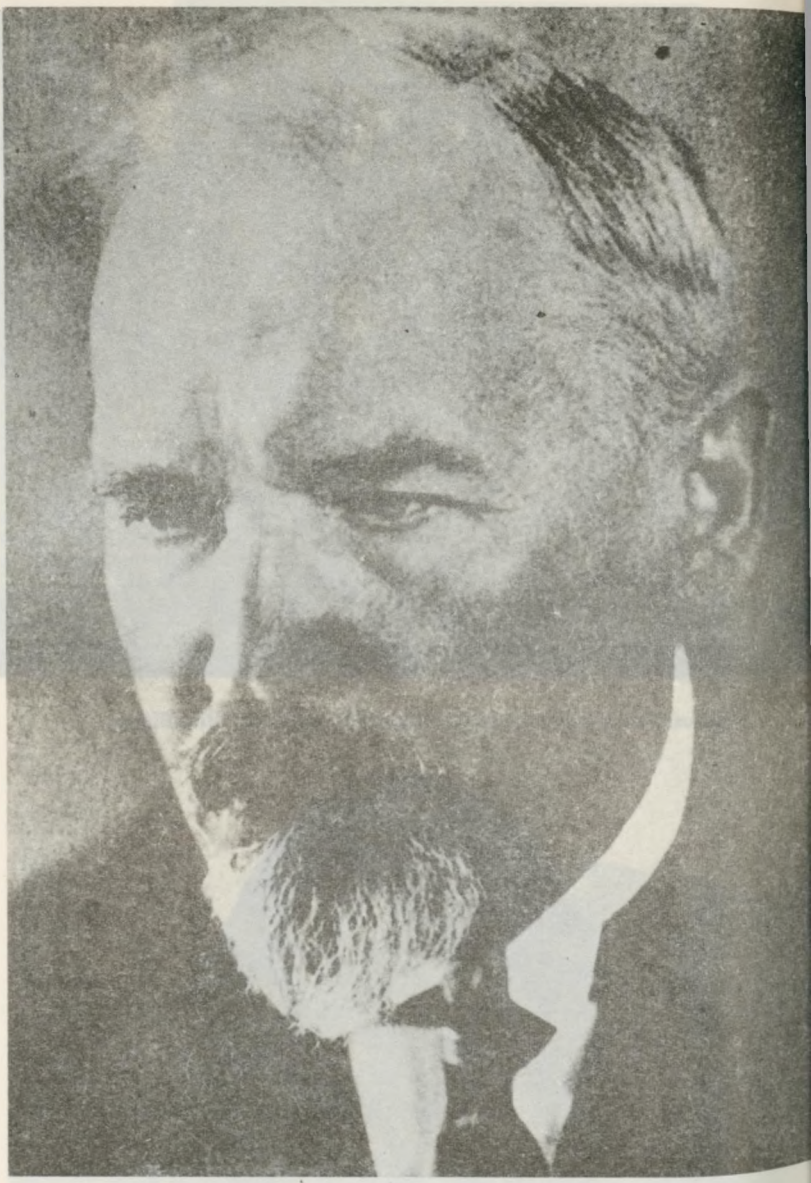
3. Povilas Brazdžiūnas - Panevėžio mokyklos moksleivis (apie 1910-1912 metus)

4. Buvusi Kupreliškio pradinė mokykla, kurioje, tik baigęs Panevėžio realinę mokyklą, 1916 m. mokytojavo P.Brazdžiūnas. Pirmoji P.Brazdžiūno darbo vieta. Nuotrauka daryta 1987 m. lapkričio mėn.

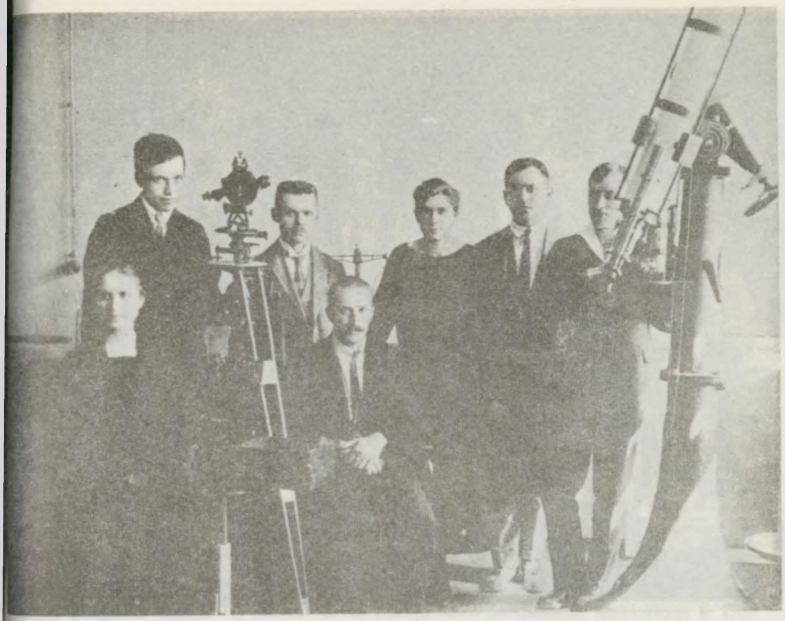


5. Buvusi "Saulės" gimnazija Biržuose, kurioje mokytojavo P.Brazdžiūnas

6. P.Brazdžiūnas - Lietuvos karo aviacijos mokyklos kariūnas



7. V.Čepinskis - vienas Aukštųjų kursų, Lietuvos universiteto organizatorių ir steigėjų, P.Brazdžiūno profesorius, dėstęs fizikos kursą



8. Lietuvos universiteto Fizikos ir matematikos skyriaus absolventai laboratorijoje 1925 m. Iš kairės: E.Mažylytė, P.Slavėnas, J.Matusevičius, J.Bradauskaitė, S.Kapitas, P.Brazdžiūnas. Centre sėdi doc. B.Kodaitis. Dešinėje matyti teleskopas "Sietynas"

9. Fizikos auditorija, prof. V.Čepinskio paskaita Matematikos-fizikos skyriaus studentams (1923-1925 m.). Antroje eilėje ketvirtas iš kairės P.Brazdžiūnas

10. Lietuvos universiteto Matematikos-gamtos fakulteto Fizikos-matematikos skyriaus pirmoji absolventų laida (1925 m.). Viduryje sėdi dekanas, prof. Z.Žemaitis, iš kairės: J.Bradauskaitė, P.Brazdžiūnas, S.Kapitas, J.Matusevičius, M.Mačernis, P.Slavėnas, E.Mažylytė

LIETUVOS RESPUBLIKOS VARDU

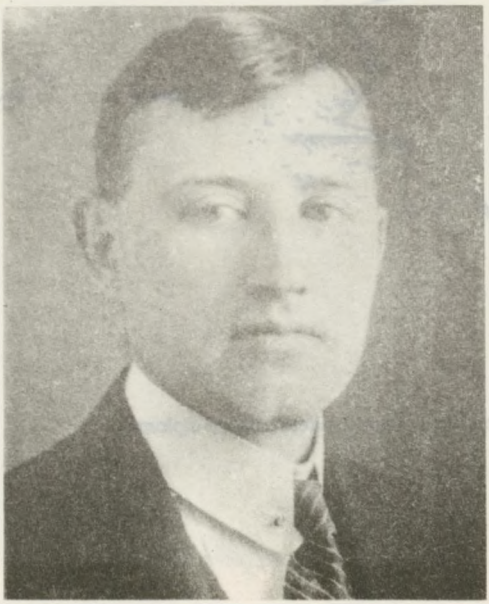
Universiteto esančio Kaune Rektorius, Senatas ir Profesoriai šiuomi pripažįsta, kad Oftalmologijos katedros Ordinariniam Profesoriui Petrui AVIŽONIUI rektoriaujant, Zigmui ŽEMAIČIUI, Matematikos Ekstraordinariniam Profesoriui, esant Matematikos-Gamtos Fakulteto Dekanu, BRAZDŽIŪNAS PAULIUS, kilęs iš Žiežmarikių kaimo, Vabalninkų valsčiaus, Biržų apskrities, išėjęs visus Matematikos-Gamtos Fakulteto, Matematikos-Fizikos skyriaus, Fizikos ciklo mokslus, labai gerai išlaikęs visus egzaminus, tinkamai atlikęs diplominį darbą, įgijo visas aukštąjį mokslą baigusio teises. Tą Universitetas liudija savo antspaudu, Rektoriaus ir Dekano parašais. 1923 m. gruodžio mėn. 9 dieną.

Rektorius Prof. dr. P. Avižonis

Dekanas Z. Žemaitis

11. P.Brazdžiūno Lietuvos universiteto baigimo diplomas

12. Fizikos kabinete. Iš kairės: prof. V.Čepinskis, laborantas demonstratorius A.Glodenis, asistentas P.Brazdžiūnas



13. P.Brazdžiūnas - Ciūricho universiteto daktarantas.

UNTER DER

OBERHOHEIT DER BEHÖRDEN UND DES VOLKES DES KANTONS

UND IM NAMEN DER

UNIVERSITÄT ZÜRICH

HAT DIE

PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT II

IN IHRER SITZUNG VOM 18. DEZEMBER 1930

DEM HERRN

PAUL BRAZDZIUNAS

AUS ZIZMARISKIAI (LITAUEN)

AUF GRUND SEINER VORZÜGLICHEN DISSERTATION, BETITELT

„ÜBER DEN STARKEFFEKT AN DER QUECKSILBERRESONANZLINIE UND SEIN VERHALTEN IN MAGNETISCHEN FELDERN"

UND VORSCHRIFTSMÄSSIG ABGELEGTER PRÜFUNGEN

DIE RECHTE UND WÜRDEN

EINES

DOCTOR DER PHILOSOPHIE

VERLIEHEN

UND STELLT ZUM ZEUGNIS DESSEN DIESE MIT DEM UNIVERSITÄTSSTEMPEL VERSEHENE URKUNDE AUS

GEGEBEN IN ZÜRICH 22. DEZEMBER 1930

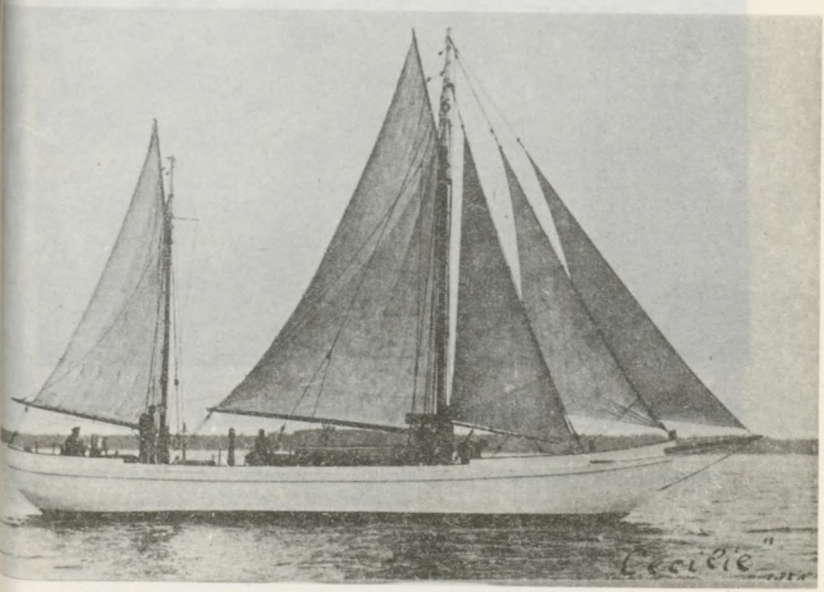
FÜR DEN AKADEMISCHEN SENAT
DER REKTOR:

FÜR DIE PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT II
DER DEKAN:

Brazdžiūno daktarinės disertacijos viršelis

15. Ciūricho universitetas 1926 m.

16. Poilsio akimirka Ženevos ežere



17. Laivas "Cecilija", kuriuo plaukiant padaryta magnetinė Baltijos jūros Lietuvos pakrasčio nuotrauka

18. P.Brazdžiūnas su žmona Alisa Elisonaite-Brazdžiūniene

Baltijos pajūryje. Iš kairės: E.Kvedaraitė-Mykolaitienė (V.Mykolaičio-Putino žmo-
S.Bačinskaitė (Salomėja Nėris), P.Brazdžiūnas

[illegible] 30.IV. 23 m. [illegible]

Ponui „Medžių Sodinimo" Šventės Komiteto Pirmininkui

Pareiškimas.

Prašome Tamstą paskirti vietą pasodinti ąžuolui sodinamojoje š.m. gegužės mėn. 1 d. Naujojo Kauno miesto alėjoje.

Norime sodinti Liet. Universiteto Mat. Gamtos fakulteto st. matematikų vardu. Atstovauja „Medžių Sodinimo" Šventėje studentus matematikus Povilas Braždžiūnas.

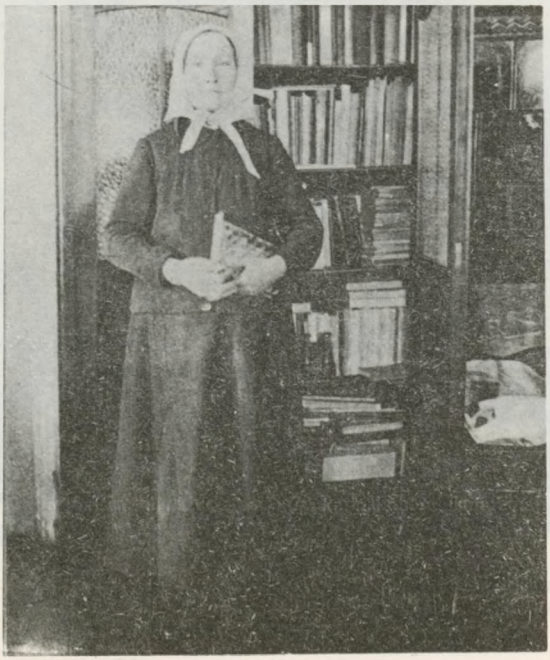
Braždžiūnas

Studentų matematikų vardu.

Kaunas
1923-IV-30.

20. Pareiškimas dėl matematikų ąžuolo sodinimo

21. Su motina ir broliu Ignu Antašavoje

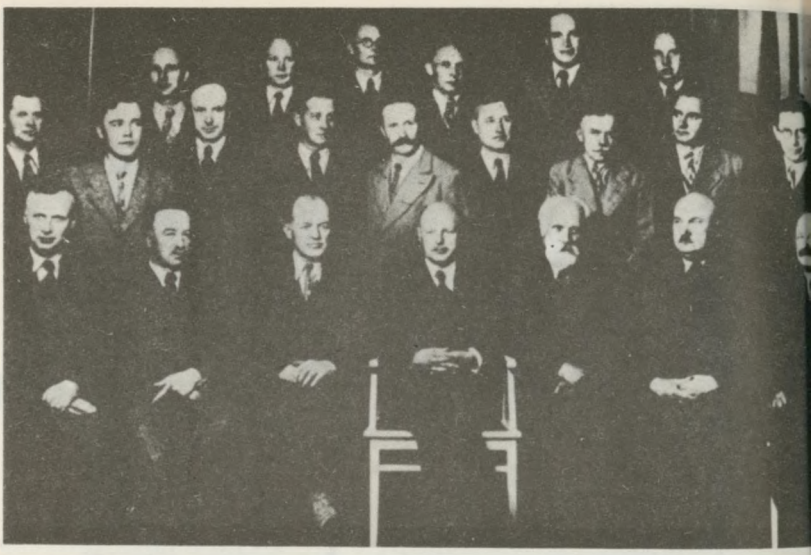


22. P.Brazdžiūno motina (apie 1945 m.)

23. Vytauto Didžiojo universiteto Fizikos ir chemijos fakultetų rūmai, pastatyti Aleksote 1931 m.

24. Vytauto Didžiojo universiteto laboratorijoje (apie 1930 m.). Iš kairės: K.Baršauskas, K.Šliūpas, A.Glodenis, P.Brazdžiūnas

25. Pirmosios P.Brazdžiūno knygos



26. Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos-gamtos fakulteto mokslinis personalas 1939 m. Iš kairės sėdi: P.Katilius, Ig.Končius, A.Purėnas, Z.Žemaitis, P.Jodelė, K.Sleževičius, T.Ivanauskas, antroje eilėje stovi: Č.Pakuckas, J.Dagys, A.Žvironas, J.Janickis, B.Kodaitis, P.Brazdžiūnas, K.Daukšas, J.Dalinkevičius, trečioje eilėje: A.Puodžiukynas, J.Matulis, A.Minkevičius, A.Zubrys, P.Slavėnas, V.Viliamas

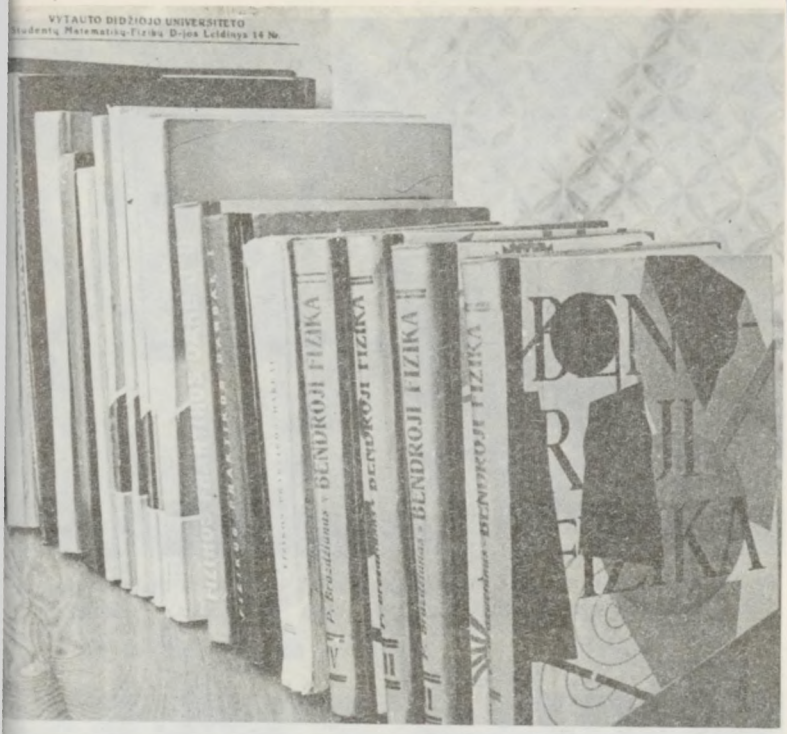
27. Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos-gamtos fakulteto mokslo darbuotojai. Iš kairės : A.Glodenis, A.Puodžiukynas, P.Brazdžiūnas, A.Žvironas (Kaunas, apie 1932 m.)

8. Vilniaus universiteto 1954 m. fizikų laida. Pirmoje eilėje iš kairės: studentė B.Šal-inaitė, profesoriai H.Horodničius, A.Puodžiukynas, Z.Žemaitis, P.Brazdžiūnas, udentė Lukšytė, antroje eilėje: J.Levinsonas, neatpažintas, Pr.Kuliešius, P.Breivė, oizesas, neatpažinta, Okunis, A.Janulis, A.Kancerevičius, V.Šironas, P.Savulionis, Šileika, V.E.Vanagas, A.Tamašauskas

29. P.Brazdžiūnas Taškente tarp konferencijos "Atominės energijos panaudojimas taikiems tikslams" dalyvių (1959 m. rugsėjis)

30. Žymieji Vilniaus universiteto profesoriai ir bendražygiai J.Dagys, Z.Žemaitis, P.Brazdžiūnas, St.Jankauskas (A.Sutkaus nuotr.)

31. Lietuvos Mokslų Akademijos Prezidiumas 1972 m.Pirmoje eilėje iš kairės į dešinę: A.Žukauskas, J.Matulis, J.Požela, K.Meškauskas. Antroje eilėje stovi: P.Brazdžiūnas, V.Niunka, K.Korsakas, L.Kairiūkštis, J.Kubilius

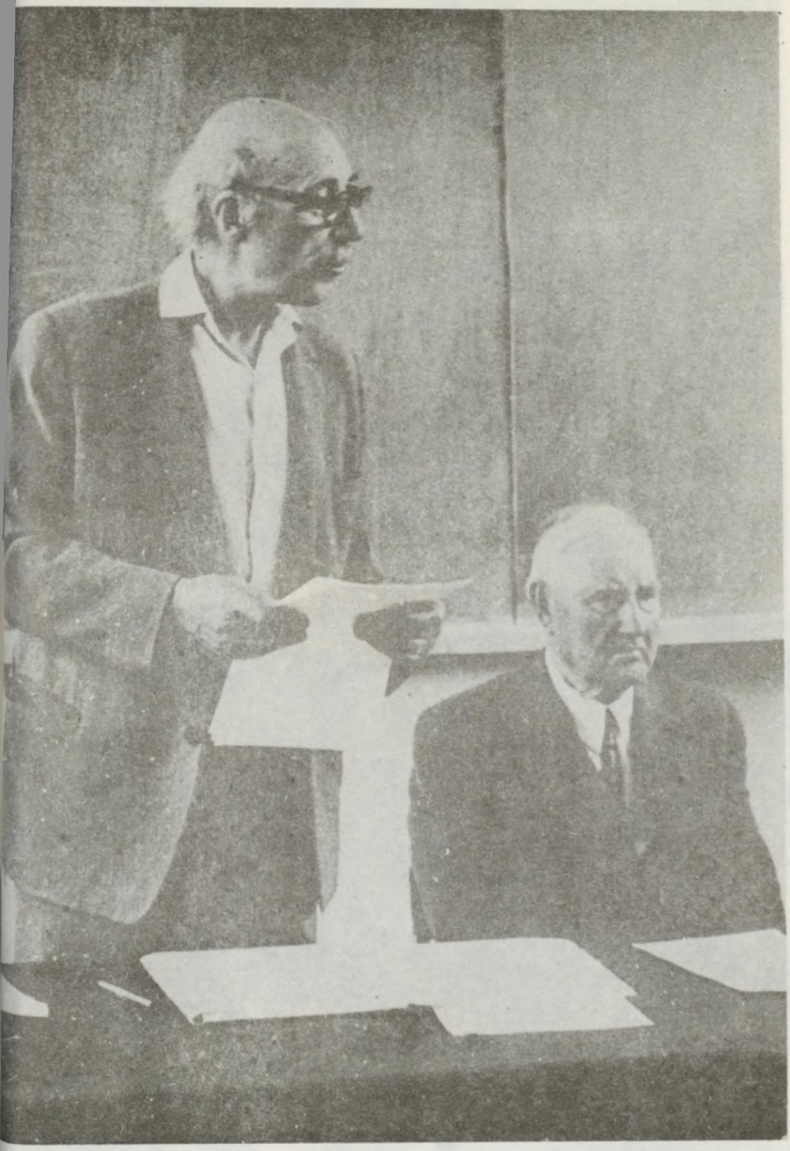


. P.Brazdžiūno vadovėliai, žodynai, redaguoti veikalai

3. Su svečiais švenčiant Vilniaus universiteto 400 metų jubiliejų. Iš kairės: Nobelio remijos laureatas akad. N.Basovas, Jerevano universiteto rektorius akad. S.Amarcumianas, Lietuvos MA akademikai: J.Viščakas ir P.Brazdžiūnas, Fizikos fakulteto ekanas prof.V.Kybartas

34. "Fizikos terminų žodyno" redkolegijos posėdis 1979 m. Iš dešinės į kairę: P.Brazdžiūnas (vyr.red.), K.Ušpalis (red. pav.), V.Kaveckis, A.Kaulakienė, E.Makariūnienė

35. "Lietuvos fizikos rinkinio" redkolegijos posėdis 1979 m. Iš kairės: P.Pipinys, V.Šugurovas, K.Ušpalis (red.pav.), P.Brazdžiūnas (ats.red.), E.Borutienė, V.Tolutis, A.Šileika, R.Dagys



36. VVU Fizikos fakulteto mokslinių laipsnių teikimo tarybos sekretorius H.Horodničius ir pirmininkas P.Brazdžiūnas

37. Kelios fizikų kartos. Iš kairės: E.Kuokštys, J.Viščakas, P.Brazdžiūnas, J.Vaitkus, R.Baltramiejūnas (1980 m.)

38. VVU Puslaidininkių katedros dvidešimtmetis (1980 m.). Iš kairės: J.Vaitkus, P.Brazdžiūnas, M.Mikalkevičius, J.Viščakas

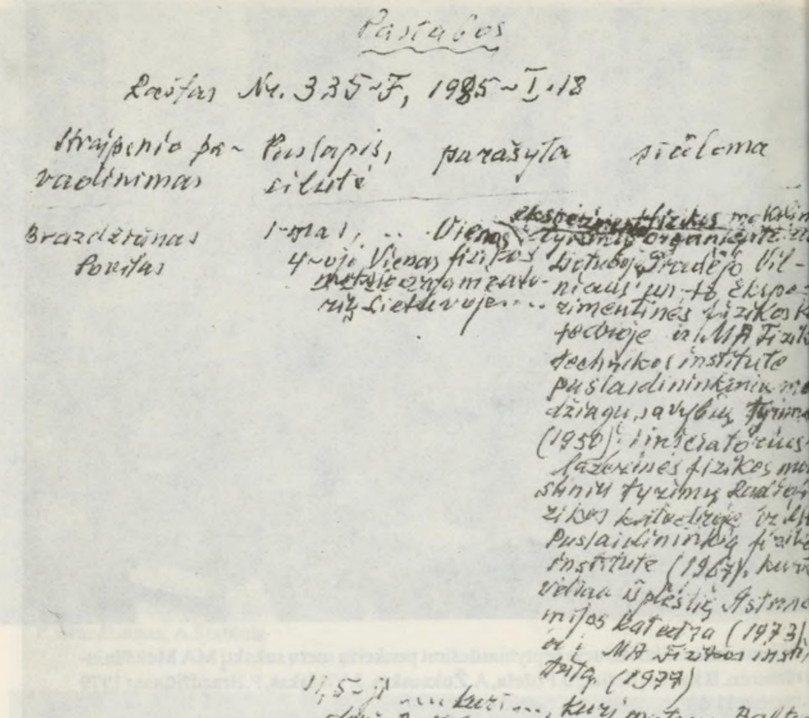
9. P.Brazdžiūną aštuoniasdešimtmečio proga sveikina vyriausiasis akademikas J.Ind-
iūnas (1977 m. rugsėjo 18 d.)

40. P.Brazdžiūnas su savo auklėtiniais - VU lazeristais. Iš kairės: A.Piskarskas, P.Brazdžiūnas, A.Stabinis

41. Lietuvos Mokslų Akademijos Fizikos instituto penkmečiui skirtoje konferencijoje (1982 m. vasario 18-19 d.). Iš kairės: P.Brazdžiūnas, J.Matulis, J.Viščakas

Minint akademiko A.Jucio septyniasdešimt penkerių metų sukaktį MA Mokslinin-rūmuose. Iš kairės į dešinę: J.Požela, A.Žukauskas, J.Viščakas, P.Brazdžiūnas (1979 rugsėjo 11 d.)

43. P.Brazdžiūnas su jauniausiuoju šeimos fiziku, anūku Jūru Baniu (1985 m.)


Pastabos

Laiškas Nr. 335-F, 1985-I.18

Straipsnio pavadinimas	Puslapis, eilutė	parašyta	siūloma
Brazdžiūnas Povilas	1-mai, 4-oji	... Vienas fizikos ~~eksperimentinių~~ organizatorių Lietuvoje...	~~eksperimentinės fizikos mokslinių tyrimų organizatorius~~ Lietuvoje. Pradėjo Vilniaus un-to Eksperimentinės fizikos katedroje ir LMA Fizikos technikos institute puslaidininkinių medžiagų savybių tyrimus (1950); iniciatorius lazerinės fizikos mokslinių tyrimų kad. fizikos katedroje ir MA Puslaidininkių fizikos institute (1967), kuri vėliau išplėsti Astronomijos katedra (1973), ir į MA Fizikos institutą (1977)
	11, 5-ji	... kuri ... darė Baltijos j. prie ... Iš matavimų ...	..., kuri matavo Baltijos j. prie Lietuvos krantų Žemės magnetinio lauko elementus ir sudarytas tos vieties magnetlapis iš matavimų ...

magnetlapis = magnetinė nuotrauka.

Prašome atleisti, kad nelabai tvarkingai surašiau savo pastabas drebančia ranka ligoninėje.

P. Brazdžiūnas

1985.I.24

44. Straipsnio "Povilas Brazdžiūnas", parengto "Lietuviškajai enciklopedijai", užpildytos kortelės faksimilė

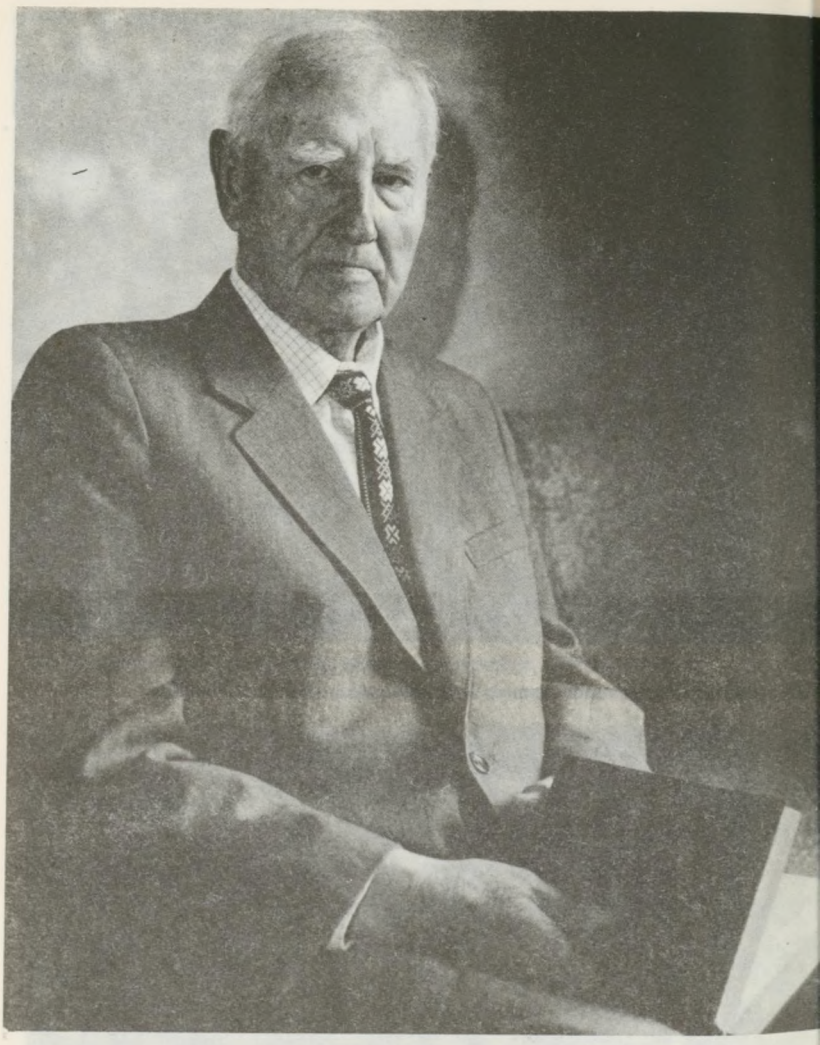
Po V.Dienio daktarinės disertacijos gynimo. Iš kairės: A.Šileika, P.Brazdžiūnas, Dienys

P.Brazdžiūnas kalbasi su moksleiviais - XXV jaunųjų fizikų olimpiados dalyviais

47. Pradedant XXV jaunųjų fizikų olimpiadą Panevėžyje, 1977 m. kovo mėn.

48. Iškilmingo P.Brazdžiūno 90-mečio minėjimo proga susirinko jo kolegos, bendramoksliai, studentai

49. Saulėtekio alėjoje visada skambės Jo žingsnių aidas (Nuotr. V.Naujiko)



50. 1986 m. sausyje... (Nuotr. A.Maskoliūno)

PAVARDŽIŲ RODYKLĖ

Adomkaitienė G. / 246
Adomkaitis A. / 246
Aleksandras I. / 140
Ališauskienė A. / 190, 275
Ambrazevičius J. / 58
Amulevičius A. / 217
Arifovas U. (Арифов У.А.) / 218
Aristotelis (Aristotelės) / 192
Ašmontas S. / 117
Atatiurkas Mustafa Kemalis-Paša / 35, 36, 218, 226
Avižonis P. / 45, 154
Babilius A. / 33
Baliūnas V. / 14, 15, 19, 260, 261, 267
Balnytė E. / 260
Baltramiejūnas R. / 230
Baltrūnas D. / 217
Baltrušaitis R. / 261, 269
Baltušis J. / 229
Banaitienė J. / 178-182, 261
Bandzaitis A. / 126
Banienė R. / 242, 246-250, 261
Banys J. / 223, 247-250, 261
Banys T. / 92
Baranauskas / 26
Baršauskas K. / 52-54, 56, 65, 80, 83, 87, 112, 113, 119, 132, 143, 146-149, 151, 186, 203, 220, 250, 261, 268, 275
Baruolis J. / 15,26
Basanavičius J. / 114, 154
Baužaitė B. Žr. Vaineikienė B.
Bekerelis A. (Bequerel A.) / 162
Bekerelis A.H. (Bequerel A.H.) / 162
Bekerelis A.S. (Bequerel A.S.) / 162
Bekonas F. (Bacon F.) / 130
Bermontas P. / 35
Bertlo M. (Berthelot M.) / 142
Bertulis V. / 202
Bieliukas K. / 86, 143
Binkis K. / 24, 25, 27-29
Biržiška M. / 58
Biržiška Viktoras / 43, 44, 51, 156, 179
Blažienė I. / 96, 225, 258, 267, 273
Blinstrubas S. / 71, 195
Bogoliubovas V. (Боголюбов В.) / 19
Bolotinas A. / 71, 123
Boras N. (Bohr N.) / 80, 141, 162, 229
Borutienė E. / 203, 234-238, 261
Bradauskaitė J. žr. Banaitienė J.
Braunas K. (Braun C.F.) / 168
Brazdžiūnaitė E. / 242
Brazdžiūnaitė G. / 10
Brazdžiūnaitė O. / 11, 24, 26, 247
Brazdžiūnaitė P. / 11, 24
Brazdžiūnaitė Regina žr. Banienė R.
Brazdžiūnaitė Rozalija žr. Čižiūnienė R.
Brazdžiūnaitė T. / 10
Brazdžiūnaitė U. žr. Tomkuvienė U.
Brazdžiūnaitė V. / 7, 11, 24, 26
Brazdžiūnas Alponas / 11, 26, 242
Brazdžiūnas Antanas / 11, 23, 33
Brazdžiūnas I. / 11, 12, 16, 26, 30
Brazdžiūnas J. / 9-13, 24
Brazdžiūnas Povilas (profesoriaus tėvas) / 4-5, 8, 10
Brazdžiūnas R. / 242
Brazdžiūnas S. / 11
Brazdžiūnas V. / 242
Brazdžiūnienė A. / 241-243
Brazdžiūnienė P. / 9-11, 24, 246
Bregas G. (Bragg G.) / 162
Bregas L. (Bragg L.) / 162
Būčys P. / 179
Bugenis A. / 59

Bulavas J. / 57
Burneika K. / 63
Butkevičius F. / 41
Butkevičius K. / 15
Chaikinas S. (Хайкин С.Э.) / 214
Chomskis V. / 86
Churginas A. / 152
Chvolsonas O. (Хвольсон О.Д.) / 45, 46, 214, 227
Čebyševas P. (Чебышев П.Л.) / 133
Čepinskis V. / 38-46, 51, 65, 87, 112, 135, 138-144, 154, 155, 161, 163, 164, 178, 181, 187, 190, 249, 267, 268, 274, 275
Čeraška D. / 25
Čeraška L. / 27, 45, 112
Čižiūnienė R. / 10
Dabušis S. / 155
Dagys J. / 143, 177-178, 261
Dambrauskas K. / 43
Daukantas S. / 177
Daukšas K. / 52, 60, 86, 93, 112, 143, 152-154, 259, 275
Debajus P.J.V. (Debye P.J.W.) / 49
Dienys V. / 94, 216
Dobkevičius J. / 34, 250
Dragūnas A. / 216
Dundulienė P. / 113
Dundulytė I. žr. Šenavičienė I.
Dzambonis D. (Zamboni G.) / 155
Ebertas V. / 136
Elisonaitė A. žr. Brazdžiūnienė A.
Elisonas J. / 32, 33, 241
Elisonas Vilius / 32, 241-243
Elisonas Vytautas / 68, 241
Fabijonavičius J. / 199
Fauleris R. (Fowler R.H.) / 144
Fermis E. (Fermi E.) / 162
Filorinas P. / 19
Fokas V. (Фок В.А.) / 122
Folkas O. / 44, 179
Frankas J.P. / 238
Frišas S. (Фриш С.Э.) / 214
Gabecas I. (Габец И.) / 14, 18
Galilėjus G. (Galilei G.) / 130
Galvanauskas G. / 41
Garnišas J. / 55, 59
Garška E. / 262
Gaška I. / 27, 31, 224, 238, 242
Gėgžnaitė L. / 262
Geigeris H. (Geiger H.) / 80, 146, 147
Geisleris H. (Geissler H.) / 49
Gerlachas V. (Gerlach W.) / 48
Gernetas A. (Gernet A.) / 50
Giršovičius S. / 215
Girštautas V. / 15
Glinka M. (Глинка М.И.) / 16
Glodenis A. / 43
Grabauskas D. / 126
Graužinis K. / 178, 180
Gražys / 40
Grigas J. / 262
Grigėnas H. / 91
Grinbergas E. / 193
Grinius K. / 44
Grūnaizenas E. (Grüneisen E.) / 78
Grūnas F. (Грюн Ф.Г.) /19
Gudaitis J. žr. Vabalas-Gudaitis J.
Gulbinaitė I. / 63
Gustaitis A. / 33, 34, 250
Hartris D. (Hartree D.) / 144
Heizenbergas V. (Heisenberg W.) / 185
Heleris J. / 195
Heraklitas (Herakleitos Ephesios) / 141
Hercas H. (Hertz H.R.) / 167
Heršmanas J. / 55, 58
Hiksa P. / 34-36, 226
Hingstas / 58
Holas E. (Hall E.) / 123, 194
Horacijus K. (Horatius Q.) / 186
Horodničienė M. / 113
Horodničius H. / 55, 59, 61, 86, 89, 92, 93, 96, 113, 120, 121, 123, 130, 172, 185, 186, 201, 225, 262
Ickovičius N. / 145
Ilgūnas V. / 151
Indriūnas J. / 112, 114
Ivanauskas T. / 41, 111, 243
Ivaška V. / 206
Jablonskis A. (Jablonski A.) / 55
Jablonskis J. / 15, 170, 177, 181
Jakovickas V. / 43
Jančinskis / 34

Janickis J. / 182, 183, 262
Janilionis J. / 27
Janilionytė G. žr. Rubikienė G.
Jankauskas S. / 57, 59, 61, 112
Jankauskienė J. / 61
Jankevičius J. / 14
Jankevičius V. / 59
Janušaitis J. / 59
Jasilionis B. / 149
Javorskis B. (Яворский Б.М.) / 126
Jėčius / 26
Jodelė P. / 41, 42, 51
Jofė A. (Иоффе А.Ф.) / 62, 74, 182, 196, 197
Jonaitis H. / 70, 81, 89, 93, 96, 151, 156, 185, 188, 201, 215, 222, 223, 262, 274
Jonynas I. / 41
Jucys A. / 56, 59, 61, 63, 65, 87-92, 112-116, 120, 122, 123, 127, 130, 132, 134, 143-145, 151, 162, 172, 185, 187, 191, 203, 209, 220, 225, 244, 275
Juodakis P. / 41
Juodviršis A. / 126, 215
Jurgaitis / 15
Jurginis J. / 153, 191, 192, 262
Jurgutis V. / 59
Jurkūnas A. / 215
Juškienė E. / 236
Kaganas B. / 131
Kalesinskas V. / 259
Kalinauskas R. / 216
Kaliuga J. / 54, 55
Kantor M. (Cantor M.) / 133
Kapica P. (Капица П.Л.) / 57
Kapitas S. / 178, 179
Karosas / 34
Karpovas V. (Карпов В.) / 194
Karpus A. / 222, 262
Katilius P. / 57, 59, 89, 112
Kaulakienė A. / 231-234, 263
Kaulakis L. / 112
Kaušpėdas A. / 60
Kaveckis M. / 42, 43, 150
Kaveckis V. / 89, 92, 123, 181, 187-191, 199, 200, 207, 209, 263
Kazlauskaitė J. / 273
Kedavičius V. / 263
Keinys S. / 95-101, 263
Kerzonas G. (Curzon G.N.) / 40
Kezienė T. / 268
Kybartas V. / 121, 126, 185, 203-207, 263
Kikoinas I. (Кикоин И.К.) / 57
Kirvelis D. / 223
Kiuri I. (Curie I.) / 162
Kiuri M. (Curie M.) / 162
Klausičevas K. / 52, 53, 148
Klimas P. / 177
Knystautas / 34
Kodaitis B. / 40, 43
Komptonas A. (Compton A.H.) / 49
Končius A. / 190, 191
Končius I. / 51, 52, 54, 65, 244
Konstantinavičius K. / 223
Korsakas K. / 134
Kovalskis J. / 28
Krajevičius K. (Краевич К.Д.) / 228
Kripaitis P. / 15
Krūlys A. / 13
Kubiliūnas P. / 58
Kubiliūnienė O. / 219-223, 263
Kubilius J. / 63, 89, 133, 134, 196, 209
Kudaba J. / 113, 267
Kukšas B. / 126
Kuokštis E. / 230
Kuzavinis K. / 239
Kuzavinytė V. / 238-243, 263
Kvietkauskas P. / 199, 243
Ladyga K. / 35
Lakovskis R. / 59
Landau L. (Ландау Л.Д.) / 57, 162
Landsbergas G. (Ландсберг Г.С.) / 126
Langevinas P. (Langevin P.) / 85
Laurinaitis J. / 33
Lebedevas A.A. (Лебедев А.А.) / 19
Lebedevas A.S. (Лебедев А.С.) / 19
Levitas I. / 80, 263
Lialis F. / 24, 26
Lichtenšteinas R. (Лихтенштейн Р.А.) / 19, 20
Likevičiūtė E. / 27
Liutikas V. / 89

Lobačevskis N. (Лобачевский Н.И.) / 131, 133
Lukėnas S. / 243-245, 263
Lukjanovas S. (Лукьянов С.Ю.) / 214
Mačionis Z. / 267
Maironis / 95
Makariūnas K. / 80, 92, 202, 214-219, 229, 264, 269
Makariūnienė E. / 216, 258-260, 264, 267, 275
Maksvelas D. (Maxwell J.) / 220
Maldutis E. / 63
Maleika J. / 55, 59
Malinauskaitė L. žr. Šliūpienė L.
Mandelštamas L. (Мандельштам Л.И.) / 126
Marčiulionis / 178
Martynaitis M. / 268
Martinkus / 25
Martišius J. / 94, 173, 174, 212-214, 264, 276
Matulionis P. / 38
Matulis J. / 52, 53, 56-58, 60, 87, 90, 112, 113, 120, 134, 135, 143, 148, 163, 181-183, 190, 192, 264, 267, 274
Matusevičius J. / 178, 180
Mažylytė E. / 178
Mejeris E. (Meyer E.) / 45, 46, 50, 69, 81
Mendelejevas D. (Менделеев Д.И.) / 85, 87, 138, 213
Mesbaueris R. (Mössbauer R.) / 117
Meškauskas G. / 58-60
Michelsonas V. (Михельсон В.А.) / 126
Mickevičius V. / 62, 197
Mickevičius-Kapsukas V. / 132
Mikaitis R. / 217
Mikalkevičius M. / 63, 71, 72, 89, 123, 194, 195, 197, 201, 202, 209, 215, 269
Minkevičius A. / 61, 112, 143
Minkovskis H. / 173
Misiūnas A. / 60, 70, 87, 120, 222, 223, 227
Miuleris E. (Müller E.) / 80
Morkūnas P. / 200, 201
Morkvėnas B. / 217
Mozlis H. (Moseley H.) / 141
Napoleonas B. (Napoleon B.) / 239
Naruševičienė B. / 149, 259
Našlėnas E. / 259, 275
Nevodničanskis H. (Newodniczanski H.) / 54, 113
Nipoltas A. (Nippoldt A.) / 50
Niutonas I. (Newton I.) / 130, 133, 143
Norkūnas P. / 143
Norvaiša P. / 133
Norvaišas E. / 260
Paliulis S. / 27
Papaleksis N. (Папалекси Н.Д.) / 126, 214
Paulauskas V. / 223, 264, 267
Paulis V. (Pauli W.) / 49
Pavlovskis J. (Павловский Е.Н.) / 115
Petraitytė M. / 56, 59
Petraliūnas A. / 15
Petrulis J. / 26, 29
Petruškevičius J. / 29
Pipinys P. / 264
Piročkinas A. / 226
Piskarskas A. / 63
Plechavičius P. / 44, 58
Pocius Z. / 222
Polianskaja A. / 18, 19
Popovas A. (Попов А.С.) / 85, 168
Poška A. / 243
Požela J. / 62, 74, 85, 89, 114, 115, 117, 127, 134, 173, 182, 197-199, 202, 205, 264
Požela K. / 28
Proutas V. (Prout W.) / 83
Puodžiukynas A. / 43, 54, 56, 59, 65, 93, 96, 112, 113, 120, 130, 156, 162, 172, 184-186, 190, 244, 264
Puodžiūnaitė O. / 28
Purėnas A. / 41
Rastauskas J. / 29
Raškovskis S. / 71, 89, 195
Rauba V. / 34
Razvadaitė G. (Razvad G.) žr. Adomkaitienė G.

Razvadienė E. (Razvad E.) / 246
Rėgelis K. / 60, 227
Rentelnas T.A. fon (Renteln T.A. von) / 58
Rentgenas V. (Roentgen W.K.) / 75, 117, 136, 141
Repšas K. / 117
Revkovskis Z. / 133
Rezerfordas E. (Rutherford E.) / 85, 141, 216
Rygiškių Jonas žr. Jablonskis J.
Rinkevičius K. / 215
Ryvkinas S. (Рывкин С.М.) / 225
Rosis B. (Rossi B.) / 147
Roteris H. (Rotter H.) / 35, 36
Rubikienė G. / 242
Rudzikas Z. / 246
Sakalauskas B. / 28, 29
Savickis R. / 149
Serapinas P. / 82, 95, 265
Sidaravičius / 180
Sikorskis O. / 60
Skanavis G. (Сканави Г.И.) / 62, 215
Skripskiūnas M. / 121
Skubalienė J. / 248
Slavėnas P. / 44, 51, 86-89, 112, 178, 225, 265
Sleževičius K. / 43, 50, 51, 112, 149, 150, 162, 183
Sleževičius M. / 29
Sliužinskas L. / 34
Sluckis M. / 152
Smetona A. / 45
Smilga A. / 269
Snarskis P. / 30, 31
Sosnauskas E. / 215, 270
Sruoga B. / 12, 13, 28, 29, 59, 224, 238, 240, 248
Stabinis A. / 63
Stakvilevičius M. / 91
Stanaitis A. / 93
Stanaitis O. / 112
Stankevičius V. (Stanka V.) / 213
Starodubcevas S. (Стародубцев С.В.) / 217, 218
Statulevičius V. / 85, 95, 127, 209, 210
Stendalis M. (Stendhal M. de) / 239
Styra B. / 116, 225, 249
Strockytė T. / 190, 275
Stulginskis A. / 41
Šakenis K. / 65, 154
Šakenytė L. / 27
Šakmanas T. / 35, 36
Šantyris A. / 18, 19
Ščeniovskis S. (Szczeniowski S.) /54
Ščerbakovas D. (Щербаков Д.И.) / 116
Šeinas M. (Schein M.) / 47, 49, 227
Šenavičienė I. / 130, 185, 230, 267
Šernas P. / 28, 29
Šešukovas M. (Шешуков М.Д.) / 19
Šidlauskas A. / 226
Šiktorovas N. / 215
Šilalnikas V. / 202
Šileika A. / 63, 72, 89, 211, 212, 265, 268
Šilinis / 30, 31
Šimkus A. / 207
Šimkus J. / 41, 42
Šimulytė E. / 269
Šinkūnas J. / 126
Širvaitis A. / 63, 72, 80, 207, 215, 265, 270
Šleivienė B. / 245, 246, 265
Šleivys A. / 246, 247, 265
Šleivys K. / 11
Šleivytė E. žr. Razvadienė E.
Šleivytė P. žr. Brazdžiūnienė P.
Šliūpas J. / 39, 136, 154
Šliūpas K. / 43, 136, 137, 267, 274
Šliūpienė L. / 136
Šoklis V. (Shockley W.) / 201, 215
Špolskis E. (Шпольский Э.В.) / 211
Šrėdingeris E. (Schrödinger E.) / 48, 49, 80, 81
Štarkas J. (Stark J.) / 46-48, 69, 186
Šugurovas V. / 123, 126, 197
Šulcas R. / 34
Tamašauskas A. / 149, 202
Timoreva A. (Тиморева А.В.) / 214
Titovas P. (Титов П.Т.) / 18, 19
Trimonis J. / 151
Tolutis V. / 62, 63, 69, 71, 72, 80, 89, 92, 115, 193-198, 201, 202,

265, 268
Tomkuvienė U. / 10
Tuskevičius-Tuskenis D. / 24, 26
Tvaronas P. / 37
Ulvydas K. / 165
Ulpalis K. / 87-95, 98, 114, 207-209, 266, 267, 274
Uždavinys R. / 89
Užupis J. / 40
Vabalas-Gudaitis J. / 111
Vainšenkas / 34
Vaitkus J. / 229-231, 266
Vaitkus L. / 230
Vaižgantas T. / 11, 179, 267
Valacka K. / 72, 202, 268
Valančius M. / 154
Valentinavičius V. / 266
Valiukėnas V. / 206
Valiulis R. / 101-103, 266
Valteris V. / 40
Vanagas V. / 173
Veigertas F. / 135
Verneris / 40
Vičas S. / 126
Vidugiris J. / 31
Vireliūnas A. / 155
Viščakas J. / 62, 72, 89, 114, 123, 162, 197-203, 215, 230, 266, 269
Vitstonas Č. (Wheatstone Ch.) / 227
Viulneris A. (Wüllner A.) / 228
Vizbaraitė J. / 114
Vizbaras P. / 30, 31
Volkenšteinas F. (Волькенштейн Ф.Ф.) / 215
Volta A. (Volta A.) / 155
Voronkovas B. / 194
Vudas R. (Wood R.) / 215
Zdanys J. / 96, 156
Zeicas F. (Seitz F.) / 215
Zėmanas P. (Zeeman P.) / 48, 69, 70, 120, 186
Zubrys A. / 112
Žakevičius Z. / 58
Žarkovas / 13
Žemaitė / 39
Žemaitis Z. / 38-42, 44, 45, 51, 87, 111, 131-133, 162, 178, 180, 227, 260, 267
Žemaitytė B. žr. Naruševičienė B.
Žirgulevičius R. / 217
Žiugžda J. / 134
Životovas-Živatauskas / 34
Žolio-Kiuri F. (Joliot-Curie F.) / 162
Žukauskas A. / 119, 134, 203, 212
Žukauskas S. / 40
Žvironaitė S. / 222-224, 266
Žvironas A. / 45, 48, 52, 54, 56, 57, 59, 65, 70, 112, 113, 120, 148, 150, 151, 172, 190, 222-224, 244, 275

Алексеюнас Б.К. / 270
Балтрушайтис Р.А. / 272
Валацка К.К. / 278
Вищакас Ю.К. / 268, 269, 270
Гаршка Э.Г. / 271, 272, 273
Григас И.П. / 271
Денис В.И. / 270
Калитис Р.И. / 272
Кетис Б.А. / 272
Кудаба В.Е. / 264, 272
Кунигелис В.Ф. / 271
Микалькявичюс М.П. / 269
Милькявичюс Г.В. / 271
Паленскис В.И. / 272
Сакалаускас К.И. / 272, 273
Самуленис В.И. / 271
Серейкка А.П. / 271
Тарасейкис Е.О. / 271, 272
Толутис В.Б. / 268
Шикторов Н.К. / 270
Шилейка А.Ю. / 268, 269
Ширвайтис А.И. / 270
Юодвиршис А.В. / 272
Юшкевичюс А.А. / 271

TURINYS

PRATARMĖ 5

I. BIOGRAFIJOS BRUOŽAI

Autobiografija 9
Tėvai, dėdės ir tetos 9
Vaikystės metai 12
Lietuviškoje kaimo mokykloje 13
Panevėžio realinėje mokykloje 14
Pirmasis pasaulinis karas 20
Vokiečių okupacijos metai (1915-1918) 22
Savišvietos būreliai. Darbas Kupreliškio mokykloje 24
Daršiškių mokykloje 26
Biržų "Saulės" gimnazijoje 27
Kovos dėl Nepriklausomos Lietuvos 28
Kelionė į Kauną 30
Pirmą kartą Kaune 32
Lietuvos karo aviacijos mokykloje 33
Naktinis skridimas 34
Aviacijos kariūnai mokomi drausmės 37
Aukštieji kursai ir studijų pradžia 37
Studijos Lietuvos universitete 41
Daktarantūra Ciūricho universitete 45
Paskaitos Ciūricho universitete 48
Darbas Lietuvos universitete 50
Apsilankius Tarybų Sąjungoje 1935 m. 52
Pirmieji metai lietuviškajame Vilniaus universitete 53
1941 m. kelionė į Maskvą 57
Hitlerinės okupacijos metai (1941-1944) 57
Mokslinis darbas Vilniaus universitete 61
Darbas Mokslų Akademijoje 63

II. BRAZDŽIŪNO MOKSLINĖ IR VISUOMENINĖ VEIKLA

Vytautas Tolutis. P.Brazdžiūno mokslinė veikla 69
Henrikas Jonaitis. Fizikos mokslo populiarintojas ir "Žinijos" narys .. 81
Kostas Ušpalis. "Lietuvos fizikos rinkinio" redaktorius,
Lietuvos fizikų draugijos pirmininkas 87

Stasys Kcinys. Akademikas P.Brazdžiūnas ir mūsų terminologija 95
Romualdas Valiulis. Kantrus, krupštus ir talentingas enciklopedininkas 101

III. P.BRAZDŽIŪNO MOKSLO POPULIARINIMO STRAIPSNIAI

Iš mokslo istorijos Lietuvoje 107
Laisvi svarstymai. Matematikos-gamtos fakultetą pertvarkant 107
Fizikos mokslo raida Tarybų Lietuvoje 111
Senuosius palydint ir Naujuosius sutinkant 127
Įrašas į Radiofizikos katedros metraštį 128
Prakalba "Fizikos istorijai Lietuvoje" I-jam tomui (1985 m.) 129
Apie darbo draugus, žymius Lietuvos mokslininkus 131
Įžymus mokslininkas ir pedagogas 131
Profesoriaus Zigmo Žemaičio aštuoniasdešimtmetį pažymint
Mokslui skirti dešimtmečiai 134
Lietuvos Mokslų akademijos prezidento
Juozo Matulio 70-osios gimimo metinės
Keistutis Šliupas 136
80-ųjų gimimo metinių proga
Prof. V.Čepinskis 138
100-ųjų gimimo metinių proga
Fizikos laboratorijoje 139
Fizikos mokslų puoselėtojas Lietuvoje 141
Pranešimas profesoriaus V.Čepinskio 100-sioms gimimo metinėms
Pirmasis fizikas teoretikas Lietuvoje 144
Profesoriaus A.Jucio 80-sioms gimimo metinėms
Akademikas, profesorius, rektorius 146
K.Baršausko 80-tosioms gimimo metinėms
Geofizikos mokslo pradininkas Lietuvoje 149
Ilgametis pedagoginio darbo draugas 150
Profesoriaus A.Žvirono 70-tosioms gimimo metinėms
Apie profesorių Kazį Daukšą 152

Terminijos klausimai 154
Fizikos lietuviškosios terminijos kūrimas 154

Redaktoriaus žodis 158
"Lietuvos fizikos rinkinio" dešimtmetis 158
"Lietuvos fizikos rinkinio" dvidešimtmetis 161

Žodis jaunimui 161
Ilgas ir laimingas kelias 161
Puslaidininkių laboratorijos 166
Kuo įdomi radiofizika? 167
"Fotono" mokyklos absolventams 170
Vilniaus fizikų seminarą pradedant 172
XXII Respublikinei fizikų konferencijai baigiantis 173

Bendraamžiai apie P.Brazdžiūną 177
Jonas Dagys 177
Janina Banaitienė-Bradauskaitė 178
Juozas Matulis 181
Jonas Janickis 182
Antanas Puodžiukynas 184
Henrikas Horodničius 186
Vaclovas Kaveckis 187
Juozas Jurginis 191

Taurus pedagogas 193
Vytautas Tolutis 193
Juras Požela 197
Jurgis Viščakas 199
Viktoras Kybartas 203
Kostas Ušpalis 207
Vytautas Statulevičius 209
Algirdas Šileika 211
Jonas-Algirdas Martišius 212
Kęstutis Makariūnas 214
Ona Kubiliūnienė 219
Sigutė Žvironaitė 222
Eglė Makariūnienė 224
Juozas Vaitkus 229

Lietuvių fizikos terminijos puoselėtojas, "Lietuvos fizikos rinkinio" redaktorius 231
Angelė Kaulakienė 231
Elga Borutienė 234

Šeimoje 238
Vida Kuzavinytė 238
Saulius Lukėnas 243
Bronislava Šleivienė 245
Adolfas Šleivys 246
Regina ir Jonas Baniai 247

Reziumė anglų kalba 251
Paaiškinimai 258
Apie atsiminimų autorius 261
Šaltiniai ir literatūra 267
Pavardžių rodyklė 277

Autorių kolektyvas
Akademikas Povilas Brazdžiūnas. / Lietuvos fizikų draugija; Redkol.: A.Šileika (pirm.) ir kt. - V.: Academia, 1992. - 285 p.: Santr.: angl. - Bibliogr.; p. 267-276 (133 pavad.). Pavardžių r-klė: p. 277-282

Leidinį, skirtą žymaus Lietuvos mokslininko fiziko P.Brazdžiūno (1897-1986) veiklai, sudaro keturios dalys: pirmoji - biografinė; antrojoje dalyje skelbiami straipsniai, apibūdinantys P.Brazdžiūną - mokslininką, mokslo organizatorių, visuomenininką; trečiojoje dalyje pateikiami P.Brazdžiūno kai kurie mokslo populiarinimo straipsniai; ketvirtojoje - amžininkų ir mokinių atsiminimai apie P.Brazdžiūną.

Serija "Žymieji Lietuvos mokslininkai".

Autorių kolektyvas
AKADEMIKAS POVILAS BRAZDŽIŪNAS

Redaktoriai Justinas Lazauskas, Irena Paškauskienė
Dailininkas Romas Dubonis
Techninė redaktorė R[illegible]na Jodkienė

Duota rinkti 1991.09.02. Pasirašyta spaudai 1992.02.18. SL Nr.324.
Formatas 84 x $108^{1}/_{32}$. Popierius ofsetinis. 16,80 sąl.sp.l.
Tiražas 1200 egz. Užsakymo Nr.12.36. Užsakytimis. Kaina sutartinė.
Leidykla "Academia", 2600, Vilnius, A.Goštauto 12.
Rinko ir maketavo UAB "FISICA"
Spausdino Vilniaus 1-osios politechnikos mokyklos spaustuvė, 2000 Vilnius, Paměnkalnio 11.